

Schutzgut Brutvögel im Bereich zum Vorhaben Oederquart Schinkel Repowering

- Fachbericht -



Auftraggeber:



**Denker & Wulf AG
Projektierung**

**Windmühlenberg
24814 Sehestedt**

Auftragnehmer:



ALAUDA

**Arbeitsgemeinschaft für
landschaftsökologische Untersuchungen
und Datenanalysen**

Liebigstr. 2-20

22113 Hamburg

Bearbeitung:

**ALAUDA
Hamburg
August 2015**

**Schutzgut Brutvögel
im Bereich zum Vorhaben
„Oederquart Schinkel Repowering“**

- Fachbericht -

Auftraggeber:

Denker & Wulf AG
Windmühlenberg
24814 Sehestedt

Auftragnehmer:

ALAUDA GbR
Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische
Untersuchungen und Datenanalysen
Liebigstr. 2-20
22113 Hamburg

Bearbeitung: ALAUDA GbR, Hamburg, August 2015

Inhalt

1	Anlass, Aufgabenstellung.....	1
2	Lage, Abgrenzung und naturräumliche Gliederung.....	2
2.1	Schutzgebiete.....	3
2.1.1	NSG „Allwörder Außendeich / Brammersand“ (Teil des FFH-Gebiet „Untereibe“)	3
2.1.2	FFH-Gebiet „Oederquarter Moor“	4
2.1.3	NSG „Schnook, Außendeichflächen bei Geversdorf“ (Teil des FFH-Gebiet „Untereibe“)	4
2.1.4	EU-Vogelschutzgebiet „Untereibe“ (SPA-Gebiet)	5
2.2	Naturräumliche Gliederung.....	7
3	Methodik.....	9
3.1	Erfassungszeitraum und Untersuchungsbereiche	9
3.2	Brutvogelerfassung	11
3.3	Horst- und Flugerfassungen von Großvögeln	12
3.4	Auswertung vorhandener Daten.....	12
4	Ergebnisse.....	14
4.1	Brutvogelbestände.....	14
4.1.1	Besonders störungssensible Brutvogelarten n. Kriterien NLT, LAG VSW u. NLWKN	20
4.1.2	Besondere Brutzeitfeststellungen	21
4.2	Brutzeitbeobachtungen ohne Brutverdacht.....	22
4.2.1	Besonders störungssensible Vogelarten als Gastvögel zur Brutzeit n. Kriterien NLT, LAG VSW u. NLWKN.....	23
4.2.2	Regelmäßige Nahrungsgäste während der Brutzeit	25
4.3	Brutvorkommen besonders störungssensibler Vogelarten außerhalb der Untersuchungsfläche.....	25
4.3.1	Abstand zu Schutzgebieten.....	28
4.3.2	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	28
4.3.3	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	29
4.3.4	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	29
4.3.5	Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	30
4.3.6	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	31
4.3.7	Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>)	31
4.3.8	Trauerseeschwalbe Brutkolonien (<i>Chlidonias niger</i>)	32
4.3.9	Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	33
4.3.10	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	33

	4.3.11 Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>).....	34
	4.3.12 Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Niedersachsen heimischen europäischen Vogelarten.....	35
	4.4 Flugrichtungen	36
	4.5 Flughöhen.....	37
5	Bestandsbewertung	39
	5.1 Bewertung als Vogelbrutgebiet	39
	5.2 Wertbestimmende Vogelarten	41
6	Vorbelastungen.....	42
7	Eingriffsbewertung	43
	7.1 Baubedingte Wirkungen	43
	7.2 Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen	43
	7.2.1 Feldlerche, Rauchschwalbe, Braunkehlchen, Schafstelze und Wiesenpieper.....	46
	7.2.2 Kiebitz.....	46
	7.2.3 Turmfalke	46
8	QUELLENVERZEICHNIS	48

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1: Lage der Vorhabenfläche zu benachbarten FFH-Gebieten	(Quelle: BfN 2015).....	6
Abb. 2-2: Lage der Vorhabenfläche zum benachbarten EU-Vogelschutzgebiet	(Quelle: BfN 2015).....	7
Abb. 2-3: Naturräumliche Regionen in Niedersachsen zu den biogeographischen Regionen nach FFH-Richtlinie (rotes Kreuz = gepl. Vorhaben)	(Quelle: v. DRACHENFELS 2010).....	8
Abb. 3-1: Erweiterter Untersuchungsraum mit Restriktionsbereichen für besonders sensible Vogelarten n. TAK (Zone I = 500 m, Zone II = 1.000 m, Zone III = 3.000 m, UF – Untersuchungsfläche; schematisiert).....		13
Abb. 4-1: Brutvogelkarte Untersuchungsfläche Repowering Oederquart Schinkel (lesbare Karte s. Anlage)		18
Abb. 4-2: Brutvogelkarte Untersuchungsfläche Repowering Oederquart Schinkel im Eingriffsbereich mit 500 m Umkreis zu den WEAs (lesbare Karte s. Anlage)		19
Abb. 4-3: Beobachtete Flugrichtungen während der Brutvogelerfassungen.....		37
Abb. 4-4: Beobachtete Flughöhen während der Brutvogelerfassungen.....		38

Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1: Übersicht Erfassungstermine und Tageszeiten Brutvogelerfassung 2015	9
Tab. 3-2: Abgrenzung der Untersuchungs- / Betrachtungsbereiche (n. NLT, LAG VSW 2014 u. NLWKN 2015).....	10

Tab. 4-1: Brutvogelarten mit Abkürzungen, Gefährdung, Schutzstatus und Anzahl der Reviere	14
Tab. 4-2: Brutnachweise von Arten mit Schutz- und Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet.....	16
Tab. 4-3: Brutnachweise von Arten mit Schutz- und Gefährdungsstatus auf der Vorhabenfläche Im Bereich von 500 - m Umkreis	17
Tab. 4-4: Brutvorkommen besonders störungssensibler Vogelarten auf der Untersuchungsfläche	20
Tab. 4-5: Brutzeitnachweise von Arten mit Schutz- und Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet.....	23
Tab. 4-6: Übersicht über fachlich erforderliche Mindestabstände von WEA zu Brutplätzen bestimmter Vogelarten.....	25
Tab. 4-7: WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten in Niedersachsen mit Angaben zu Prüfradien bei der Planung und Genehmigung solcher Anlagen. Die Angaben zu Prüfradien beruhen auf Empfehlungen des Nds. Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN 2015).....	27
Tab. 4-8: Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf Untersuchungs- und Vorhabenfläche (fett = nachgewiesene Arten mit Schutzstatus und / oder Restriktionsangaben).....	35
Tab. 5-1: Bewertung der Untersuchungsfläche (1.000 m Umkreis zum Vorhaben) als Brutvogelgebiet.....	40
Tab. 5-2: Bewertung der Fläche m Umkreis von 500 m zum Vorhaben als Brutvogelgebiet	41
Tab. 7-1: Vogelverluste an Windenergieanlagen in Niedersachsen (n. DÜRR 2015); nur Arten mit Bezug zum Vorhaben.....	45

ZUSAMMENFASSUNG

Die Windenergie Oederquart-Schinkel GmbH & Co. KG (Oederquart) beabsichtigt das Repowering von vier älteren Windkraftanlagen (WKA) mit zwei neuen WKA der 3,0 MW-Leistungsklasse (Enercon-115) mit 149 m Nabenhöhe und 206,9 m Gesamthöhe im Vorranggebiet für Windenergienutzung "Oederquart/Wischhafen" in der Gemeinde Oederquart (Samtgemeinde Nordkehdingen, Landkreis Stade, Niedersachsen).

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde 2015 über eine Brutperiode die Brutvogelfauna in einem Umkreis von 500 m und 1.000 m um beide geplanten Anlagen entsprechend der behördlichen Vorgaben erfasst und bewertet.

Insgesamt wurden 57 Brutvogelarten festgestellt, unter diesen 21 Brutvogelarten nach einem Schutz- resp. Gefährdungsstatus mit mehr als 89 Brutpaaren.

Mit Kiebitz und Turmfalke wurden zwei der als bedroht und störungssensibel geltenden Vogelarten („Restriktionsarten“), deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützt werden sollen, brütend auf der Untersuchungsfläche nachgewiesen.

Weiterhin wurden Brutvorkommen besonders störungssensibler Vogelarten außerhalb der Untersuchungsfläche bis 4.000 m überprüft und bewertet. Der Prüfbereich beschreibt Radien um die jeweiligen Brutvorkommen, innerhalb derer zu prüfen ist, ob Nahrungshabitate der betreffenden Art oder Artengruppe vorhanden sind.

Es konnten keine weiteren Arten festgestellt werden, auf die die vorgegebenen Kriterien zutreffen.

Das Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten nach BEHM u. KRÜGER (2013) ergibt für die Untersuchungsfläche eine regionale Bedeutung.

Grundsätzlich reagieren Brutvögel weniger empfindlich auf Störwirkungen durch Windenergieanlagen als Rastvogelbestände oder Nahrungsgäste. So konnten in Bezug auf Brutvogelbestände nach Auswertung einer Vielzahl von Untersuchungen bislang keine statistisch signifikante Nachweise erheblicher negativer Auswirkungen erbracht werden.

Hinsichtlich des Repowering bedeuten die Befunde, dass die möglichen Störwirkungen entsprechend der Zusammensetzung des am Standort vorhandenen Arteninventars beurteilt werden müssen. Für die meisten Brutvögel hat ein Repowering eher positive Auswirkungen, zumal es oft auch mit dem Rückbau mehrerer älterer Anlagen und der Reduzierung von Flächenverbrauch und Schallimmissionen verbunden ist.

1 ANLASS, AUFGABENSTELLUNG

Die Windenergie Oederquart-Schinkel GmbH & Co. KG (Oederquart) beabsichtigt das Repowering von vier älteren Windkraftanlagen (WKA) mit zwei neuen WKA der 3,0 MW-Leistungsklasse (Enercon-115) im Vorranggebiet für Windenergienutzung "Oederquart/Wischhafen" in der Gemeinde Oederquart (Samtgemeinde Nordkehdingen, Landkreis Stade, Niedersachsen). Das Vorranggebiet ist zudem für Repoweringstandorte ausgewiesen (Landkreis Stade, Begründung RROP 2013).

Im Rahmen dieser Planungen sind auch die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege entsprechend dem Erlass des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz des Landes Niedersachsen (Fassung: 12.02.2015) zur Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Genehmigung von Windenergieanlagen und des Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen zu berücksichtigen.

Vögel gehören zu den gebräuchlichsten Indikatorgruppen, die für die Beurteilung umweltrelevanter Planungen unter landschaftsplanerischen Gesichtspunkten herangezogen werden. Aufgrund der hohen Zahl stenöker Arten und deren guter autökologischer Erforschung lassen sich für Fragestellungen im Rahmen von Eingriffsplanungen zahlreiche bioindikatorisch aussagekräftige Arten benennen. Als strukturabhängige Biotopkomplexbewohner mit teilweise hohem Requisitenanspruch eignen sich Vögel als Indikatoren von relativ kleinflächigen und speziellen Fragestellungen bis hin zu großflächigen und allgemeinen Gebietsbewertungen. Zudem sind die Vögel auch unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen, da alle einheimischen Arten nach BNatSchG besonders geschützt sind und etliche Arten im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichnet bzw. gem. BArtSchV / BNatSchG streng geschützt sind.

In dem vorliegenden Gutachten werden die Ergebnisse der 2015 durchgeführten Kartierungen zur Brutvogelfauna, als einer potentiell von den Eingriffsfolgen wesentlich betroffenen Tierartengruppe, dargestellt.

2 LAGE, ABGRENZUNG UND NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG

Die Windeignungsfläche liegt größtenteils auf dem Gemeindegebiet der Gemeinde Oederquart, der äußerste östliche Teil auf dem Gemeindegebiet der Gemeinde Wischhafen. Die Fläche wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt und ist im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) Stade als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft dargestellt. Hier bestehen intensiv genutzte Acker- bzw. Grünlandflächen. Durch das Gebiet verlaufen eine Gasfernleitung (Vorranggebiet Rohrfernleitung) sowie das Wischhafener Schleusenfleth, ein Gewässer 2. Ordnung.

Das dieser Unterlage zugrunde liegende Untersuchungsgebiet wurde anhand der Wirkreichweite des Vorhabens abgegrenzt. Die Ausbildung der Vegetation korreliert mit den vorhandenen Bodenverhältnissen. Es sind überwiegend Ausbildungen von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen nahezu ohne Segetalvegetation und wegbegleitender Ruderalvegetation vorhanden. Die Oberfläche des Vorhabensbereichs ist durchgehend eben.

Das Landschaftsbild wird im Westen von landwirtschaftlich intensiv genutzten, überwiegend strukturfreien Flächen geprägt. Die Silhouetten der westlich verlaufenden Verlängerung der L113 nach Süden und der noch weiter westlich verlaufenden K12 sind kaum wahrnehmbar. Dazwischen sind die Vegetationsstrukturen des Feldhofs erkennbar.

Im Südwesten sind die Dosenmühle mit ihren Baumstrukturen und im südlichen Bereich entlang des Wischhafener Moorkanals die (Einzel-) Besiedlungen zwischen Kajedeich und Hamelwördenermoor mit ihren Baumbeständen der Gehöfte sowie Obstbaumpflanzungen erkennbar.

Richtung Osten wird das Landschaftsbild durch Einzelgehöfte und den Ort Wischhafen geprägt. Dazwischen befinden sich mehrere kleine Feldgehölze, vor allem entlang des Wischhafener Schleusenfleth.

Der Norden und Nordosten wird begrenzt von der Besiedlung des Hollerdeichs mit Einzelgehöften resp. der abschnittsweise als Allee gestalteten K85.

Der zwischen diesen Sichtgrenzen liegende Bereich ist agrarwirtschaftliche Offenlandschaft, mit gemauerten Pumpenwerken als prägende Strukturen entlang der Entwässerungskanäle. Die vorhandenen Windkraftanlagen sind durch befestigte Wege verbunden.

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst den Bereich, in dem vorhabenbedingt mess- und beobachtbare negative Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden können. und schließt damit einen Umkreis von 4 km ein. Berücksichtigt werden alle Schutzgebiete, die (zumindest teilweise) innerhalb eines möglichen Wirkungsbereichs des Vorhabens liegen.

2.1 Schutzgebiete

In 3,1 km Entfernung entlang der westlichen Seite der Elbe erstreckt sich das Naturschutzgebiet „Allwördener Außendeich / Brammersand“ als Teil des FFH-Gebietes „Untereibe“ (Abb. 2-1).

Südwestlich der Vorhabenfläche In 3,2 km Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet „Oederquarter Moor“ (Abb. 2-1).

Westlich in 11 km Entfernung liegt das Naturschutzgebiet „Schnook, Außendeichflächen bei Geversdorf“ als Teil des FFH-Gebietes „Untereibe“ (Abb. 2-1).

Nördlich in 4,5 km, resp. östlich in 2,7 km Entfernung erstreckt sich das EU-Vogelschutzgebiet „Untereibe“ (Abb. 2-2).

2.1.1 NSG „Allwördener Außendeich / Brammersand“ (Teil des FFH-Gebiet „Untereibe“)

Das NSG ist ein weiträumiger, zusammenhängender Vorlandkomplex im Brackwasserbereich der Elbmündung. Hier ist noch großflächig gezeitenbeeinflusstes Marschengrünland erhalten geblieben.

Gebietsprägend sind die überwiegend als Weißklee-Weidelgrasweiden genutzten Grünländereien, die vorgelagerten Wattflächen, die Uferstaudenfluren und Röhrichsäume am Elbufer und ein netzwerkartiges, weit verzweigtes System aus Prielen und Gräben. Vornehmlich Wat- und Wasservogel finden hier Brut-, Rast-, Nahrungs- und Mauserlebensräume.

Flächengröße 650,0 ha

Überlagerung mit Natura 2000-Gebieten:

FFH-Gebiet Untereibe (Flächenanteil 617,3 ha)

EU-Vogelschutzgebiet Untereibe (Flächenanteil 615,3 ha)

Brutvogelarten

Knäkente, Löffelente, Spießente, Kiebitz, Uferschnepfe, Kampfläufer, Bekassine, Braunkehlchen, Wachtelkönig, Rotschenkel, Sandregenpfeifer, Seeregenpfeifer, Steinschmätzer, Rohrweihe, Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger, Sumpfohreule, Lachseeschwalbe, Flussseschwalbe, Wachtel

(Quelle: Naturschutzstation Untereibe)

Gastvogelarten

Blesshuhn, Haubentaucher, Höckerschwan, Reiherente, Pfeifente, Löffelente, Brandgans, Zwergschwan, Großer Brachvogel, Grünschenkel, Singschwan, Rotschenkel, Säbelschnäbler, Mantelmöwe, Sturmmöwe, Silbermöwe, Gänsesäger, Graureiher, Kormoran, Blessgans, Graugans, Reiherente, Pfeifente, Löffelente, Brandgans, Zwergschwan, Kiebitz, Uferschnepfe, Heringsmöwe, Lachmöwe, Kanadagans, Ringelgans, Saatgans, Austernfischer, Krickente, Weißwangengans, Stockente, Singschwan

(Quelle: DDA e.V.)

2.1.2 FFH-Gebiet „Oederquarter Moor“

Das Naturschutzgebiet liegt westlich von Wischhafen. Es umfasst Teile eines Hochmoorgebietes, deren Moorflächen größtenteils zu Grünland kultiviert sind und als Wiese oder Weide bewirtschaftet werden. Dazwischen befinden sich unkultivierte Moorreste mit typischer Moorvegetation.

Das Gebiet wird über diverse Gräben zum Wischhafener Moorkanal und zum Herrenfleth entwässert. Der Wischhafener Moorkanal entwässert in die Wischhafener Süderelbe, einem Seitenarm der Elbe, das Herrenfleth in die Oste.

Das NSG umfasst nicht kultivierte Flächen des Oederquarter Moores, die durch Grünlandparzellen voneinander getrennt sind. Die Wiesen und Weiden werden teils intensiv, teils extensiv genutzt.

Die nicht kultivierten Flächen im westlichen Bereich weisen torfmoosreiche Übergangsmoor-Stadien mit Moorlilie und Moosglöckchen auf. Im östlichen Bereich kommen teilweise ähnliche Stadien vor, jedoch überwiegen feuchte Moorheiden mit Glockenheide und Scheidenwollgras. Die stärker entwässerten Bereiche sind mit Birkenmoorwald bestockt.

Flächengröße 85,0 ha

Überlagerung mit Natura 2000-Gebieten:

FFH-Gebiet Oederquarter Moor (Flächenanteil 79,9 ha)

Brutvogelarten

Kranich, Sumpfohreule, Tafel-, Stock-, Löffel- und Schnatterenten

(Quelle: NLWKN)

2.1.3 NSG „Schnook, Außendeichsflächen bei Geversdorf“ (Teil des FFH-Gebiet „Untereibe“)

Das Naturschutzgebiet liegt östlich von Geversdorf in der Flussmarsch der Oste. Das tidebeeinflusste Gebiet ist von Gräben, Prielen und Resten von Altarmen der Oste durchzogen. Im Bereich der Gewässer sind Wattflächen und Röhrichte zu finden.

Das feuchte Grünlandgebiet befindet sich in der Flussmarsch im Vordeichbereich der Oste und ist von extensiv genutztem Grünland und Brachflächen geprägt. Die Flächen sind weitgehend gehölzfrei und werden vorwiegend extensiv genutzt. Im Osten wird das Grünland von zwei Altarmen durchzogen, die mit Schilfröhricht bestanden sind. Früher wurden die Flächen regelmäßig überflutet, was nach dem Bau des Ostesperrwerks nun unterbleibt. Da das Gebiet recht ungestört ist, stellt es ein wertvolles Gebiet vor allem für Wat- und Wasservögel dar.

Flächengröße 265,0 ha

Überlagerung mit Natura 2000-Gebieten:

FFH-Gebiet Untereibe (Flächenanteil 58,9 ha)

Brutvogelarten

Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Schwarzkehlchen, Braunkehlchen, Blaukehlchen, Rohrweihe

(Quelle: NLWKN, NABU Land Hadeln)

2.1.4 EU-Vogelschutzgebiet „Untereibe“ (SPA-Gebiet)

Das Europäische Vogelschutzgebiet „Untereibe“ umfasst den niedersächsischen Teil des Elbeästuars zwischen Stade und Otterndorf. Es ist durch eine besonders enge Vernetzung aquatischer und terrestrischer Lebensräume gekennzeichnet. Gezeitendynamik, Salzgradient und episodisch großflächige Überschwemmungen bei Sturmfluten sind charakteristische und gestaltende Umweltfaktoren. Diese Umweltfaktoren verbinden tidebeeinflusste Flachwasserzonen, marine Watten, Brack- und Süßwasserwatten sowie hochwasserbeeinflusste Überschwemmungsgebiete zu einem ästuartypischen Lebensraumkomplex.

Trotz der Veränderungen vor allem seit Mitte des 19. Jh. weist die Untereiberegion nach wie vor einen hohen Anteil ästuartypischer Landschaftselemente und damit eine erhebliche Bedeutung für die ästuartypische Flora und Fauna auf:

Das Ufer der Untereibe blieb innerhalb des Vogelschutzgebietes weitgehend unverbaut. Bühnen und versteinte Ufer finden sich nur auf kurzen Strecken. Ausgedehnte Sand- und Schlickwatten sowie Uferöhrichte säumen den Strom.

Die für den Wechselwasserbereich charakteristischen Tideröhrichte sind noch großflächig vorhanden.

Die Vordeichungen der letzten Jahrzehnte haben ca. 66 % der Vorlandgebiete von der Elbe abgeschnitten. Die auf niedersächsischer Seite verbliebenen ca. 38 km² Außendeichflächen sind über ein weitverzweigtes Priel- und Grabensystem eng mit der Tideelbe vernetzt. Dynamische Veränderungen der Wasser-Land-Grenze sowie des Prielsystems sind die Regel.

In den heute abgedeichten ehemaligen Außendeichsmarschen sowie den verbliebenen Vorlandflächen konnte bereits ein Teil des Marschengrünlandes für den Naturschutz gesichert und in extensive Nutzung überführt werden.

Flächengröße 16.715 ha

beinhaltet neun Naturschutzgebiete (NSG) mit einem Flächenanteil von 5.828 ha

Brutvogelarten

Bekassine, Braunkehlchen, Feldlerche, Flusseeeschwalbe, Graumammer, Kampfläufer, Kiebitz, Knäkente, Lachseeeschwalbe, Löffelente, Rohrdommel, Rohrschwirl, Rohrweihe, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Sandregenpfeifer, Schilfrohrsänger, Seeregenpfeifer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Tüpfelsumpfhuhn, Uferschnepfe, Wachtel, Wachtelkönig, Wanderfalke, Wiesenweihe

Rastvogelarten

Austernfischer, Blessgans, Blesshuhn, Brandgans, Brandgans, Gänsesäger, Graugans, Graureiher, Großer Brachvogel, Grünschenkel, Haubentaucher, Heringsmöwe, Höckerschwan, Kanadagans, Kiebitz, Kormoran, Krickente, Lachmöwe, Löffelente, Löffelente, Mantelmöwe, Pfeifente, Pfeifente, Reiherente, Reiherente, Ringelgans, Rotschenkel, Saatgans, Säbelschnäbler, Silbermöwe, Singschwan, Singschwan, Stockente, Sturmmöwe, Uferschnepfe, Weißwangengans, Zwergschwan, Zwergschwan

(Quelle: NLWKN Staatliche Vogelschutzwarte)



Abb. 2-1: Lage der Vorhabenfläche zu benachbarten FFH-Gebieten

(Quelle: BfN 2015)

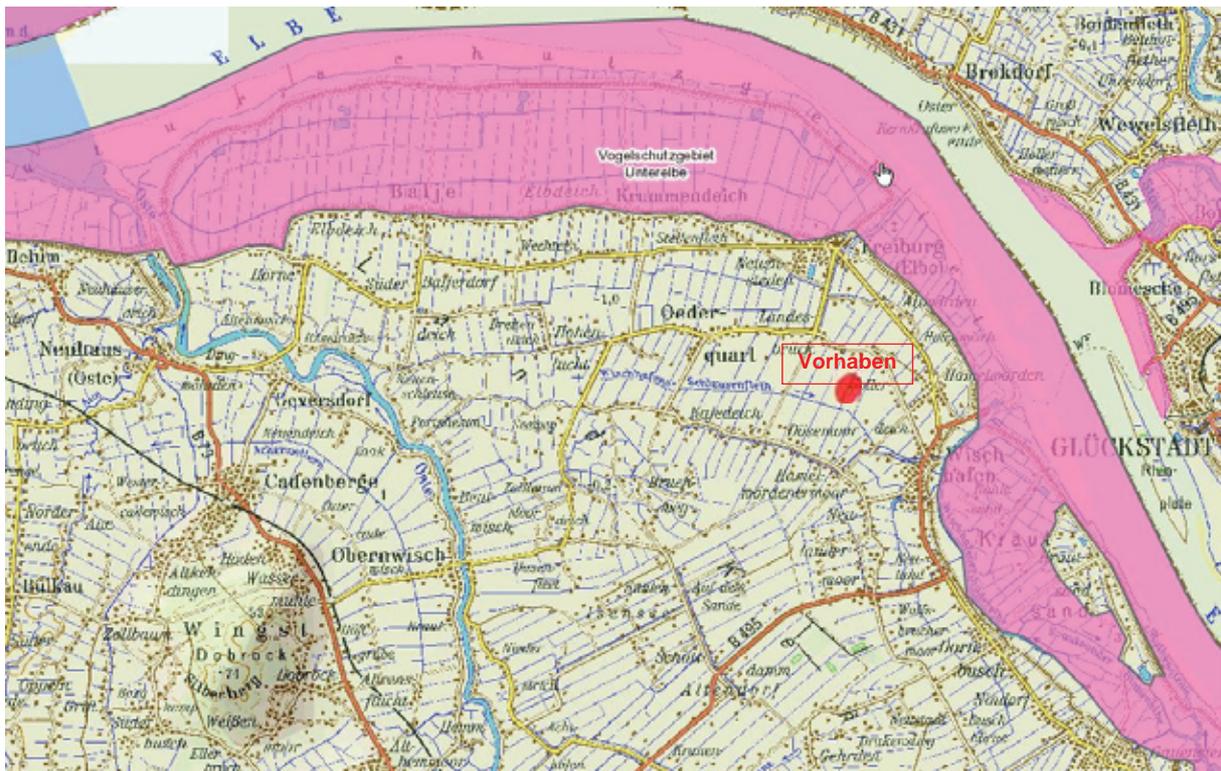


Abb. 2-2: Lage der Vorhabenfläche zum benachbarten EU-Vogelschutzgebiet (Quelle: BfN 2015)

2.2 Naturräumliche Gliederung

Die Region umfasst naturräumlich die Südseite des Elbeverlaufes zwischen Balje und Stade. Die Windeignungsfläche in den Gemeindegebieter der Gemeinden Oederquart und Wischhafen liegt im Kehdinger Land. Dieses befindet sich am Unterlauf der Elbe im Einzugsbereich der Flüsse Oste und Schwinge und wird im westlichen Bereich im Wesentlichen durch die Oste und zur östlichen Seite hin durch die Elbe begrenzt.

Die Landschaft Kehdingens wird bestimmt durch Marsch- und Moorküsten. Hieraus hat sich im Laufe der Geschichte ein stark agrarstrukturierter Landschaftscharakter herausgebildet. Dafür war auch die Landschaftsentstehung des Elbe-Urstromtals maßgebend. Das Gebiet liegt heute auf Grund von Eindeichungsmaßnahmen teilweise unter dem Meeresspiegel. In vielen Bereichen wurden Außendeichflächen unter Naturschutz gestellt.

Die klimatische Situation entlang der Unter- und Außenelbe wird bestimmt von der direkten und indirekten weiträumig wirksamen gegenseitigen Beeinflussung der klimabestimmenden Luftmassen über dem Meer (Nord- und Ostsee) und dem Kontinent.

Nur im feuchten Klima des Nordens kommen Hochmoore in Deutschland überhaupt großflächig vor. Im Landkreis Stade nehmen die Hochmoorbereiche 6,8% der Landkreisfläche ein. Besonders die Hochmoore, die sich in den abflusslosen Senken der Flussmarsch in Kehdingen gebildet haben, prägen die Landschaft. Allein der Bereich des Kehdinger Moores umfasst eine Fläche von 41 km².

Nach v.DRACHENFELS (2010) ist das Untersuchungsgebiet naturräumlich als Unterregion „Watten und Marschen“ der Region „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen“

zuzuordnen (Abb. 2-3). Die Unterregion besteht aus dem Wattenmeer mit Wattflächen, Wattrinnen, Düneninseln und Salzwiesen, den Ästuaren von Ems, Weser und Elbe sowie den eingedeichten Marschen, die heute überwiegend von Grünland, Acker und Siedlungsflächen geprägt werden. Auf dem Festland werden die Grenzen zwischen den Marschen und den angrenzenden Naturräumlichen Regionen durch die Reichweite des Tideinflusses in den Flüssen und durch die Verbreitung von Marschböden bestimmt, also von Standorten, die (zumindest vor der Eindeichung) unter dem Einfluss von Hochfluten des Meeres entstanden sind.

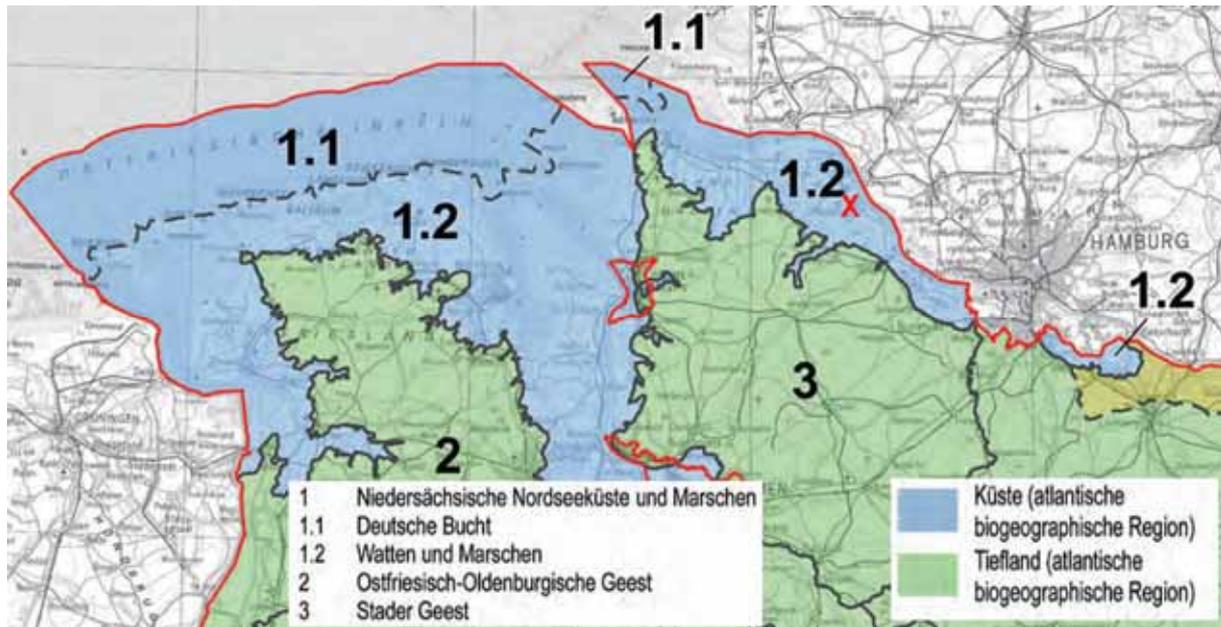


Abb. 2-3: Naturräumliche Regionen in Niedersachsen zu den biogeographischen Regionen nach FFH-Richtlinie (rotes Kreuz = gepl. Vorhaben) (Quelle: v. DRACHENFELS 2010)

3 METHODIK

3.1 Erfassungszeitraum und Untersuchungsbereiche

Die Methodik entspricht den Vorgaben der NLT Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie des Niedersächsischen Landkreistags, Oktober 2014, sowie dem Erlass des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz des Landes Niedersachsen (Fassung: 12.02.2015) zur Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Genehmigung von Windenergieanlagen und des Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Die Brutvogelfauna wurde in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) flächendeckend während der Brutperiode 2015 tagsüber und mittels Dämmerungs- bzw. Nachtdurchgängen erfasst. Der Kartierungszeitraum für die Erfassung der Brutvogelfauna erstreckte sich von Anfang April bis Mitte Juli. Die Kartierungen tagaktiver Arten wurden in den Morgenstunden und am frühen Vormittag bzw. zur abendlichen Dämmerung durchgeführt. Nachtaktive Arten wurden an vier Terminen gezielt, ansonsten während der Fledermauskartierungen erfasst.

Der Erfassungszeitraum erstreckte sich 2015 teils synergetisch über insgesamt 12 Tag- und 4 Abend-/Nachttermine (vgl. Tab. 3-1).

Die Erfassungen erfolgten synchron durch zwei Bearbeiter. Bei einer durchschnittlichen Begehungszeit von 3,8 h pro Begehung und Bearbeiter betrug der Erfassungsaufwand auf der Untersuchungsfläche 0,24 h pro ha.

Tab. 3-1: Übersicht Erfassungstermine und Tageszeiten Brutvogelerfassung 2015

2015					
	Datum	Tagesperiode		Datum	Tagesperiode
April	06.04.2015	morgens	Juni	07.06.2015	morgens
	15.04.2015	abends u. nachts		17.06.2015	abends u. nachts
	16.04.2015	morgens		18.06.2015	morgens
	24.04.2015	morgens		27.06.2015	morgens
Mai	02.05.2015	nachts	Juli	15.07.2015	nachts u. morgens
	08.05.2015	morgens			
	19.05.2015	morgens			
	27.05.2015	morgens			

In einem Gebiet bis ca. 4 km um die Vorhabenstandorte und bis in die Schutzgebiete (Kap. 2.1) hinein erfolgte eine Recherche nach weiteren Großvögeln, da diese besonders sensibel gegenüber Windenergieanlagen sind.

Die Stauseinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte für die Erfassung in enger Anlehnung an die Vorgaben zu den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005). Für die Bewertung wurde jedoch bei einigen Arten im Rahmen eines Vorsorgeprinzips davon abgewichen. Eng beieinanderliegende Gesangsplätze an drei Terminen wurden jedoch auch hier gemäß vorstehend genannten

Vorgaben zu einem Revier zusammengezogen. Mit dem gewählten Ansatz ist davon auszugehen, dass eine realistische Revierzahl ermittelt wurde.

Als sichere Brutvögel wurden solche mit der Kategorie „Brutnachweis“ (Nestfund, fütternde Altvögel, Nachweis von Jungvögeln) eingestuft. Tiere mit Territorialverhalten (singende Männchen, Balzverhalten) oder Paarbeobachtungen wurden ebenfalls als Brutvögel mit dem Status „Brutverdacht“ eingestuft, wenn diese Verhaltensweisen bei mindestens drei Begehungen im geeigneten Bruthabitat festgestellt werden konnten. Wurden die Tiere nur einmal zur Brutzeit in einem geeigneten Habitat beobachtet, erfolgte eine Einordnung als „Brutzeitfeststellung“ und in der Auswertung eine Zuordnung zu den Gastvögeln.

Als Gastvögel (Nahrungsgast, Durchzügler) wurden Vögel eingestuft, für deren Brut innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Hinweise vorlagen, wohl aber für eine Nutzung als Nahrungshabitat entweder regelmäßig zur Brutzeit („Nahrungsgäste“ = Brutvögel in angrenzenden Bereichen) oder nur zur Zugzeit („Durchzügler“).

Innerhalb der Untersuchungsfläche von 356 ha befindet sich die Vorhabenfläche (einschl. Anlage von Zuwegungen), die sich an den vorhandenen natürlichen Strukturen orientiert. Auf der Eingriffsfläche mit einem Radius von 500 m um die Anlagen wurden alle Brutvogelarten erfasst; in einem Bereich von 2.800 ha wurden gezielt Brutvorkommen von Restriktionsarten nach Niedersächsischem Landtag (NLT), Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) und Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) gesucht (vgl. Tab. 3-2 u. Abb. 3-1). Restriktionsarten, die im Untersuchungsgebiet während der Brutzeit als regelmäßige Gäste festgestellt wurden, deren Brutvorkommen aber außerhalb eines Umfeldes von 1.000 m zu den geplanten WKAs zu vermuten waren, wurden innerhalb von Winkelsektoren ermittelt, meist aufgrund von Informationen ortsansässiger Ornithologen und Landwirten.

In Tab. 3-2 sind die Größen der Untersuchungsgebiete mit den zu erfassenden Arten aufgeführt, und Abb. 3-1 zeigt die Ausdehnung der einzelnen Bereiche im Raum.

Tab. 3-2: Abgrenzung der Untersuchungs- / Betrachtungsbereiche (n. NLT, LAG VSW 2014 u. NLWKN 2015)

Bereich	Untersuchungsgebiet	Fläche	Restriktionsarten
Zone I	mind. 500 Meter-Radius um die äußeren Anlagen der Vorhabensfläche (n. NLT)	110 ha	Brutbestandserfassung aller Vogelarten <u>Schutzbereich:</u> Baumfalke, Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Kranich, Mäusebussard, Rotschenkel, Schleiereule, Steinkauz, Turmfalke, Uferschnepfe, Wachtelkönig, Waldkauz, Waldohreule, Waldschnepfe, Ziegenmelker
Zone II	1.000 Meter-Radius um das Repowering-Vorhaben (n. NLT u. LAG VSW)	356 ha	<u>Schutzbereich:</u> Fischadler, Flusseeeschwalbe (Brutkolonien), Goldregenpfeifer (Brutplätze), Graureiher, Kornweihe, Möwen (Brutkolonien), Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwe, Rohrdommel, Rohrweihe, Schwarzmilan, Sumpfohreule, Trauerseeeschwalbe (Brutkolonien), Uhu, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenweihe, Zwergdommel

Bereich	Untersuchungsgebiet	Fläche	Restriktionsarten
			Prüfbereich: Bekassine, Gr. Brachvogel, Kiebitz, Mäusebussard, Rotschenkel, Schleiereule, Steinkauz, Turmfalke, Uferschnepfe, Waldkauz, Waldohreule, (Kranich Rastplatz)
Zone III	3.000 Meter-Radius um die Vorhabensfläche (n. NLT u. LAG VSW)	2.800 ha	Schutzbereich: Rotmilan, Schwarzstorch, Seeadler Prüfbereich: Baumfalke, Flusseeeschwalbe (Brutkolonien), Graureiher, Kornweihe, Möwen (Brutkolonien) Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwe, Rohrdommel, Rohrweihe, Schwarzmilan, Sumpfohreule, Trauerseeeschwalbe (Brutkolonien), Uhu, Wiesenweihe
	4.000 Meter-Radius bis in Schutzgebiete	5.020 ha	Prüfbereich: Fischadler, Rotmilan
	6.000 – 10.000 Meter-Radius	max. 31.400 ha	Prüfbereich: Goldregenpfeifer (Brutplätze), Seeadler, Schwarzstorch

3.2 Brutvogelerfassung

Die Brutvogelfauna wurde in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) flächendeckend während der Brutperioden 2015 tagsüber und während Dämmerungs- bzw. Nachtdurchgängen erfasst. Der Kartierungszeitraum für die Erfassung der Brutvogelfauna erstreckte sich von Anfang April (Auftragserteilung) bis Mitte Juli. Die Kartierungen tagaktiver Arten wurden in den Morgenstunden und am frühen Vormittag bzw. zur abendlichen Dämmerung durchgeführt. Nachtaktive Arten wurden meist während der Fledermauskartierungen erfasst.

In einem Gebiet bis ca. 4 km um das Vorhaben erfolgte eine Recherche nach weiteren Großvögeln, da diese besonders sensibel gegenüber Windenergieanlagen reagieren.

Die Stauseinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte für die Erfassung in enger Anlehnung an die Vorgaben zu den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005). Für die Bewertung wurde jedoch bei einigen Arten im Rahmen eines Vorsorgeprinzips davon abgewichen. Eng beieinanderliegende Gesangsplätze an zwei Terminen wurden jedoch auch hier gemäß vorstehend genannten Vorgaben zu einem Revier zusammengezogen. Zusätzliche Feststellungen im Juni auf den landwirtschaftlichen Flächen wurden nicht berücksichtigt, da sie zu einer Vielzahl von Brutzeitfeststellungen führen und die Revierzahl künstlich erhöhen würden. Revierverlagerungen nach landwirtschaftlicher Nutzung müssten ansonsten wie weitere Brutpaare berücksichtigt werden. Mit dem gewählten Ansatz ist davon auszugehen, dass eine realistische Revierzahl ermittelt wurde. Die Revierverteilung kann dabei jedoch im Juni etwas anders ausgesehen haben als im Plan dargestellt.

Als sichere Brutvögel wurden solche mit der Kategorie „Brutnachweis“ (Nestfund, fütternde Altvögel, Nachweis von Jungvögeln) eingestuft. Tiere mit Territorialverhalten (singende Männchen, Balzverhalten) oder Paarbeobachtungen wurden ebenfalls als Brutvögel mit dem Status „Brutverdacht“ eingestuft, wenn diese Verhaltensweisen bei mindestens drei Begehungen im geeigneten Bruthabitat festgestellt werden konnten. Wurden die Tiere nur ein- oder zweimal zur Brutzeit in einem geeigneten Habitat beobachtet, erfolgte eine Einordnung als „Brutzeitfeststellung“ und in der Auswertung eine Zuordnung zu den Gastvögeln.

Als Gastvögel (Nahrungsgast, Durchzügler) wurden Vögel eingestuft, für deren Brut innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Hinweise vorlagen, wohl aber für eine Nutzung als

Nahrungshabitat entweder regelmäßig zur Brutzeit („Nahrungsgäste“ = Brutvögel in angrenzenden Bereichen) oder nur zur Zugzeit („Durchzügler“).

Punktgenau erfasst wurden Rote-Liste-Arten, Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie (Anhang I) sowie ausgewählte biotopspezifische Arten, insbesondere geeignete Leitarten nach FLADE (1994). Kartografisch dargestellt wurden die Reviermittelpunkte, welche nicht notwendigerweise mit dem tatsächlichen Brutplatz übereinstimmen. Reviere, die nicht vollständig im Untersuchungsgebiet liegen, wurden unabhängig vom Reviermittelpunkt zum Gebiet gerechnet, wenn zumindest ein wichtiger Teil des Reviers im Untersuchungsgebiet lag. Die übrigen Arten wurden halbquantitativ (in Größenklassen) für die jeweiligen Teilbereiche des Untersuchungsraumes aufgenommen.

Die Methodik entspricht den Vorgaben des NLT (Arbeitshilfe 2014) und Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Leitfaden 2015). Der Erfassungszeitraum erstreckte sich 2015 über insgesamt 13 Termine (Tab. 3-1).

Die Erfassungen wurden synchron durch 2 Bearbeiter durchgeführt. Bei einer durchschnittlichen Begehungszeit von 3,8 h pro Begehung und Bearbeiter betrug der Erfassungsaufwand auf der Untersuchungsfläche 0,24 h pro ha.

3.3 Horst- und Flugerfassungen von Großvögeln

Die Untersuchungen für Großvögel umfassten gezielte Horstsuchen in einem 1.000 m Korridor um die Standortflächen und stichprobenhafte Begehungen zur Raumnutzung durch Greif- und Großvögel in diesem Bereich.

Bei Verdacht erfolgten Nachsuchen in einem Umfeld bis 4.000 m (s. Tab. 3-2).

Die Erfassung der Großvogelhorste beschränkte sich hauptsächlich auf die Feldgehölze im Offenland. Ergänzende Horstsuchen wurden im Zuge der Kartierungen von Brutvorkommen und Raumnutzung durchgeführt.

Während der Brutvogelkartierungen wurden auch Flugbewegungen von Greifvögeln im Untersuchungsgebiet registriert, die dort z.T. als regelmäßige Nahrungsgäste auftraten, um so ihren Aktionsradius einschätzen zu können.

3.4 Auswertung vorhandener Daten

Zusätzlich zu den durchgeführten Kartierungen sind vorliegende Daten zur Brutvogelfauna des Gebietes und der unmittelbaren Umgebung berücksichtigt worden. Allerdings standen nur wenige Datenquellen zur Verfügung:

- Literaturangaben und Gutachten (IFAÖ 2007, NABU 2015, NLWKN 2012)
- Kartierungsergebnisse NLWKN, DDA (Stand 2015)

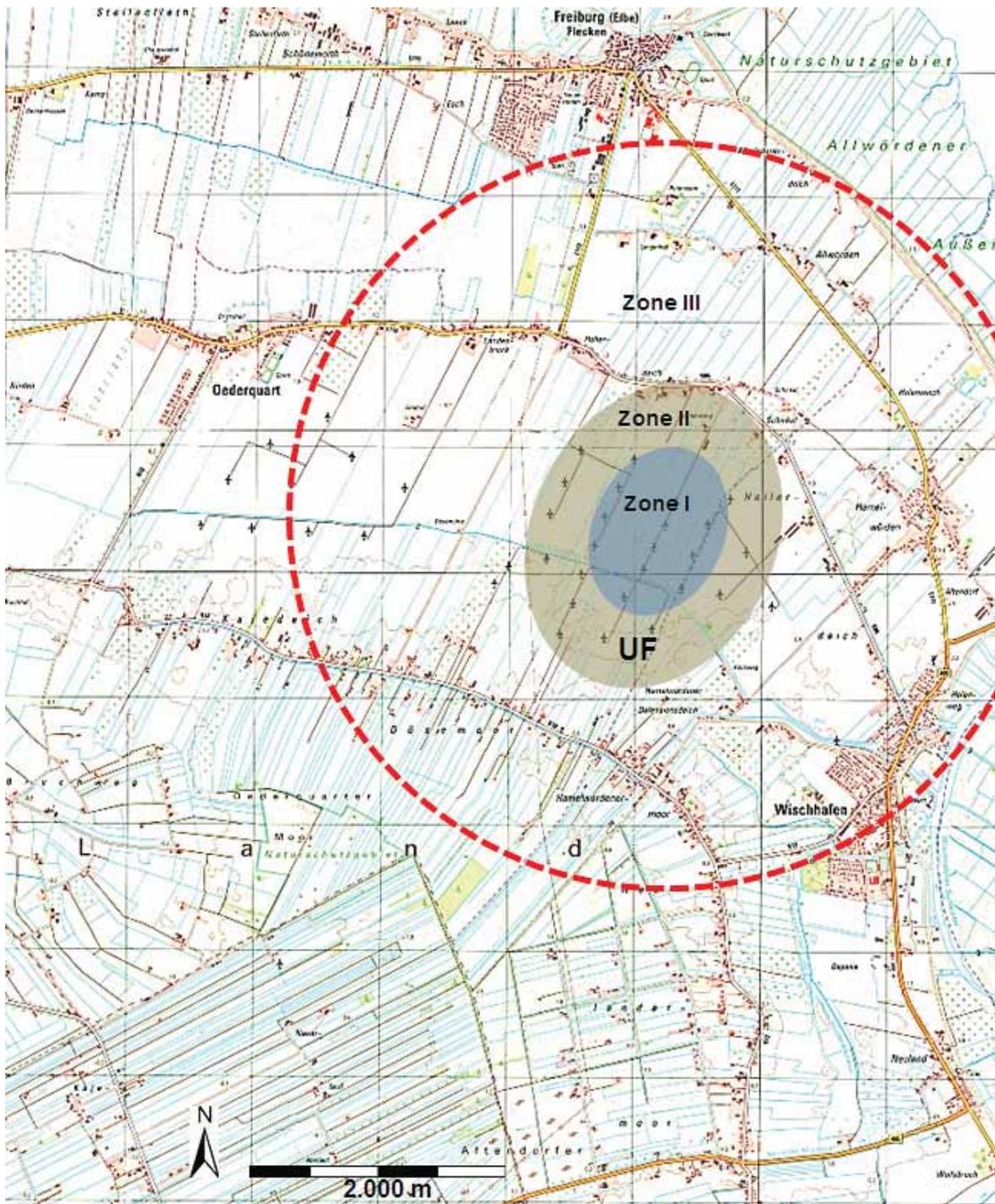


Abb. 3-1: Erweiterter Untersuchungsraum mit Restriktionsbereichen für besonders sensible Vogelarten n. TAK (Zone I = 500 m, Zone II = 1.000 m, Zone III = 3.000 m, UF – Untersuchungsfläche; schematisiert)

4 ERGEBNISSE

4.1 Brutvogelbestände

Im Untersuchungszeitraum 2015 konnten insgesamt 57 Brutvogelarten auf der Untersuchungsfläche nachgewiesen werden. Alle mit einem Schutz-, resp. Gefährdungsstatus belegten Arten werden in Brutpaaren angegeben, alle übrigen wurden halbquantitativ erfasst und in Häufigkeitsklassen aufgeführt (Tab. 4-1); angegeben sind jeweils die maximalen Brutvogelzahlen.

Die überwiegende Zahl der Arten und Brutreviere befindet sich in den strukturreicheren westlichen und südlichen Bereichen (19 Arten). Sieben Arten wurden im Offenland und den Standortbereichen der geplanten Windenergieanlagen (Tab. 4-1 u. Abb. 4-1) festgestellt.

Mit Kiebitz (eingeschränkt, da nur Schwerpunktgebiete sowie Sommerrastvorkommen zu bewerten sind) und Turmfalke konnten zwei der von NLT, LAG VSW u. NLWKN als bedroht und störungssensibel aufgeführten Vogelarten („Restriktionsarten“), deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützt werden sollen, brütend auf der Untersuchungsfläche nachgewiesen werden (s.u. und NLT, LAG VSW 2014 u. NLWKN 2015).

Tab. 4-1: Brutvogelarten mit Abkürzungen, Gefährdung, Schutzstatus und Anzahl der Reviere

Lfd. Nr.	Art		Anzahl Brutpaare / Reviere / HK	RL-D 2008	RL-Nds 2007	Regionalisierte Einstufung 2007 „Watten u. Marschen“	BArtSchV	VRL
	deutscher Name	wiss. Name						
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	II		*	*	§	
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	II		*	*	§	
3	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	2	V	*	*	§§	Anh. I
4	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	III		*	*	§	
5	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	5	V	V	V	§	
6	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	3	2	2	§	
7	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	III		*	*	§	
8	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	I		*	*	§	
9	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	I		*	*	§	
10	Elster	<i>Pica pica</i>	I		*	*	§	
11	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	23	3	3	3	§	
12	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	6	V	V	V	§	
13	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	I		*	*	§	
14	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	I		*	*	§	
15	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	I		*	*	§	
16	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3		3	3	§	

Art			Anzahl Brutpaare / Reviere / HK	RL-D 2008	RL-Nds 2007	Regionalisierte Einstufung 2007 „Watten u. Marschen“	BArtSchV	VRL
Lfd. Nr.	deutscher Name	wiss. Name						
17	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	I		*	*	§	
18	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	II		*	*	§	
19	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1		V	V	§	
20	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	II		*	*	§	
21	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	I		*	*	§	
22	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	> 10	V	V	V	§	
23	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	I		*	*	§	
24	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	I		*	*	§	
25	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	I				§	
26	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	4	2	3	3	§§	
27	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	I		*	*	§	
28	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	II		*	*	§	
29	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	V	3	3	§	
30	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	I		*	*	§	
31	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	I		*	*	§	
32	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	6		3	3	§	
33	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	I					
34	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	V	3	2	§	
35	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	I		*	*	§	
36	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	> 9	V	3	3	§	
37	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	I		*	*	§	
38	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	I		*	*	§	
39	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	I		*	*	§	
40	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	I		*	*	§	
41	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	3	V	*	*	§	
42	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	I		*	*	§	
43	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	I		V	V	§	
44	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	I		*	*	§	
45	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	I		*	*	§	
46	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	I		*	*	§	
47	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	I		*	*	§	
48	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	1	V	V	V	§§	
49	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2		V	V	§	Anh. I
50	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1		V	V	§§	
51	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	1	V	3	3	§	
52	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	I		*	*	§	
53	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	1		§§	

Art			Anzahl Brutpaare / Reviere / HK	RL-D 2008	RL-Nds 2007	Regionalisierte Einstufung 2007 „Watten u. Marschen“	BArtSchV	VRL
Lfd. Nr.	deutscher Name	wiss. Name						
54	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	6	V	3	3	§	
55	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	III		*	*	§	
56	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	I		*	*	§	
57	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	II		*	*	§	

RL D - Rote Liste Deutschland, **RL Nds** - Rote Liste Niedersachsen: 0 ausgestorben oder verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, 4 potenziell gefährdet, V Arten der Vorwarnliste

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung: §§ streng geschützte Art

EU-VSchRL - Vogelschutzrichtlinie der EU: I Art des Anhang I

BP oder HK: Angabe von Brutpaarzahlen oder Brutpaare nach Häufigkeitsklassen

HK: I = 1-5 Bp, II = 6-10 Bp, III = 11-20 Bp, IV = 21-50 Bp, V = > 51 Bp

Zwecks eingehender Betrachtung und zur Bewertung werden nachfolgend ausschließlich Rote-Liste-Arten, Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, Bundesartenschutzverordnung und TAK-Arten in den Brutvogelkarten dargestellt und näher betrachtet (vgl. auch Kap. 3.2).

Auf der Untersuchungsfläche wurden 21 Brutvogelarten nach einem Schutz- resp. Gefährdungsstatus mit mehr als 89 Brutpaaren nachgewiesen (Tab. 4-2).

Häufigste Brutvogelart mit Schutz- und Gefährdungsstatus war im Untersuchungsgebiet die Feldlerche mit 23 Brutpaaren, gefolgt von Haussperling (>10 Bp) und Rauchschwalbe (>9 Bp); vgl. Tab. 4-2. Nur die Feldlerche ist Brutvogel der Offenlandschaft.

Tab. 4-2: Brutnachweise von Arten mit Schutz- und Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet

Art			Anzahl Brutpaare / Reviere / HK	RL-D 2008	RL-Nds 2007	Regionalisierte Einstufung 2007 „Watten u. Marschen“	BArtSchV	VRL
Lfd. Nr.	deutscher Name	wiss. Name						
1	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	2	V	*	*	§§	Anh. I
2	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	5	V	V	V	§	
3	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	3	2	2	§	
4	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	23	3	3	3	§	
5	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	6	V	V	V	§	
6	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3		3	3	§	
7	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1		V	V	§	
8	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	> 10	V	V	V	§	

Art			Anzahl Brutpaare / Reviere / HK	RL-D 2008	RL-Nds 2007	Regionalisierte Einstufung 2007 „Watten u. Marschen“	BArtSchV	VRL
Lfd. Nr.	deutscher Name	wiss. Name						
9	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	4	2	3	3	§§	
10	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	V	3	3	§	
11	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	6		3	3	§	
12	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	V	3	2	§	
13	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	> 9	V	3	3	§	
14	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	3	V	*	*	§	
15	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1		V	V	§	
16	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	1	V	V	V	§§	
17	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2		V	V	§	Anh. I
18	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1		V	V	§§	
19	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	1	V	3	3	§	
20	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	1		§§	
21	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	6	V	3	3	§	

RL D - Rote Liste Deutschland, RL Nds - Rote Liste Niedersachsen: 0 ausgestorben oder verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, 4 potenziell gefährdet, V Arten der Vorwarnliste; BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung: §§ streng geschützte Art; EU-VSchRL - Vogelschutzrichtlinie der EU: I Art des Anhang I

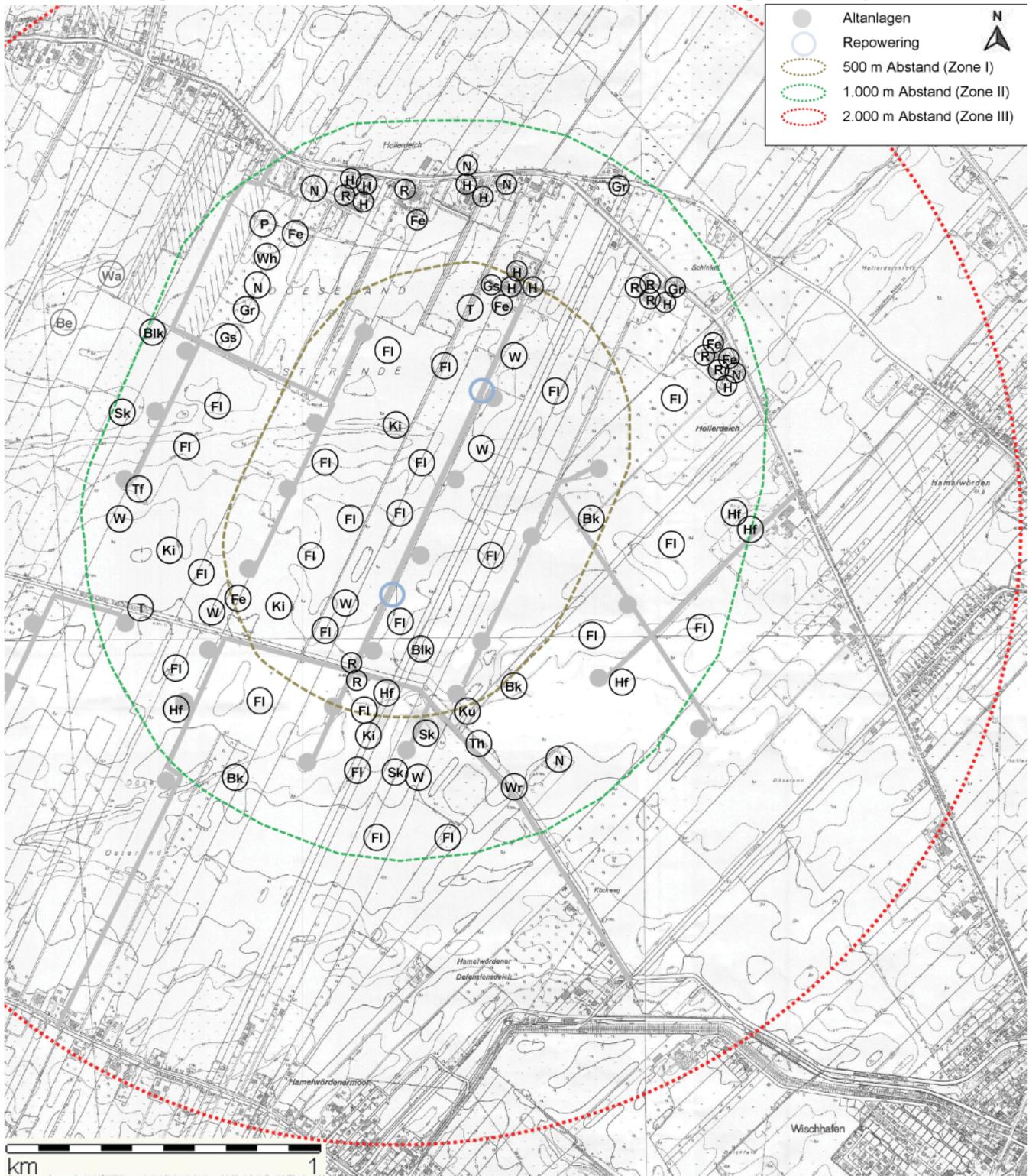
Im Eingriffsbereich von 500 m - Umkreis zu den geplanten Repowering-Anlagen im Windpark „Oederquart Schinkel“ wurden 11 Brutvogelarten mit einem Schutz- resp. Gefährdungsstatus mit insgesamt 29 Brutpaaren nachgewiesen (Tab. 4-3 u. Abb. 4-2).

Tab. 4-3: Brutnachweise von Arten mit Schutz- und Gefährdungsstatus auf der Vorhabenfläche Im Bereich von 500 - m Umkreis

lfd. Nr.	Art	Wiss. Name	Brut-paare	RL-D	RL-Nds	BArt SchV	EU-VSchRL
1	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	1	V	*	§§	Anh. I
2	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1	V	V	§	
3	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	3	2	§	
4	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	12	3	3	§	
5	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	2	V	V	§	
6	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1		V	§	
7	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	3	V	V	§	
8	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	3	§§	
9	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	2	V	3	§	
10	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1		V	§	Anh. I
11	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	V	3	§	

RL D - Rote Liste Deutschland, RL Nds - Rote Liste Niedersachsen: 0 ausgestorben oder verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, 4 potenziell gefährdet, V Arten der Vorwarnliste; BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung: §§ streng geschützte Art; EU-VSchRL - Vogelschutzrichtlinie der EU: I Art des Anhang I

Gefährdete Brutvogelarten und Arten mit Brutverdacht (n. RL, BArtSchV, VSchRL) – Untersuchungsfläche Oederquart Schinkel 2015

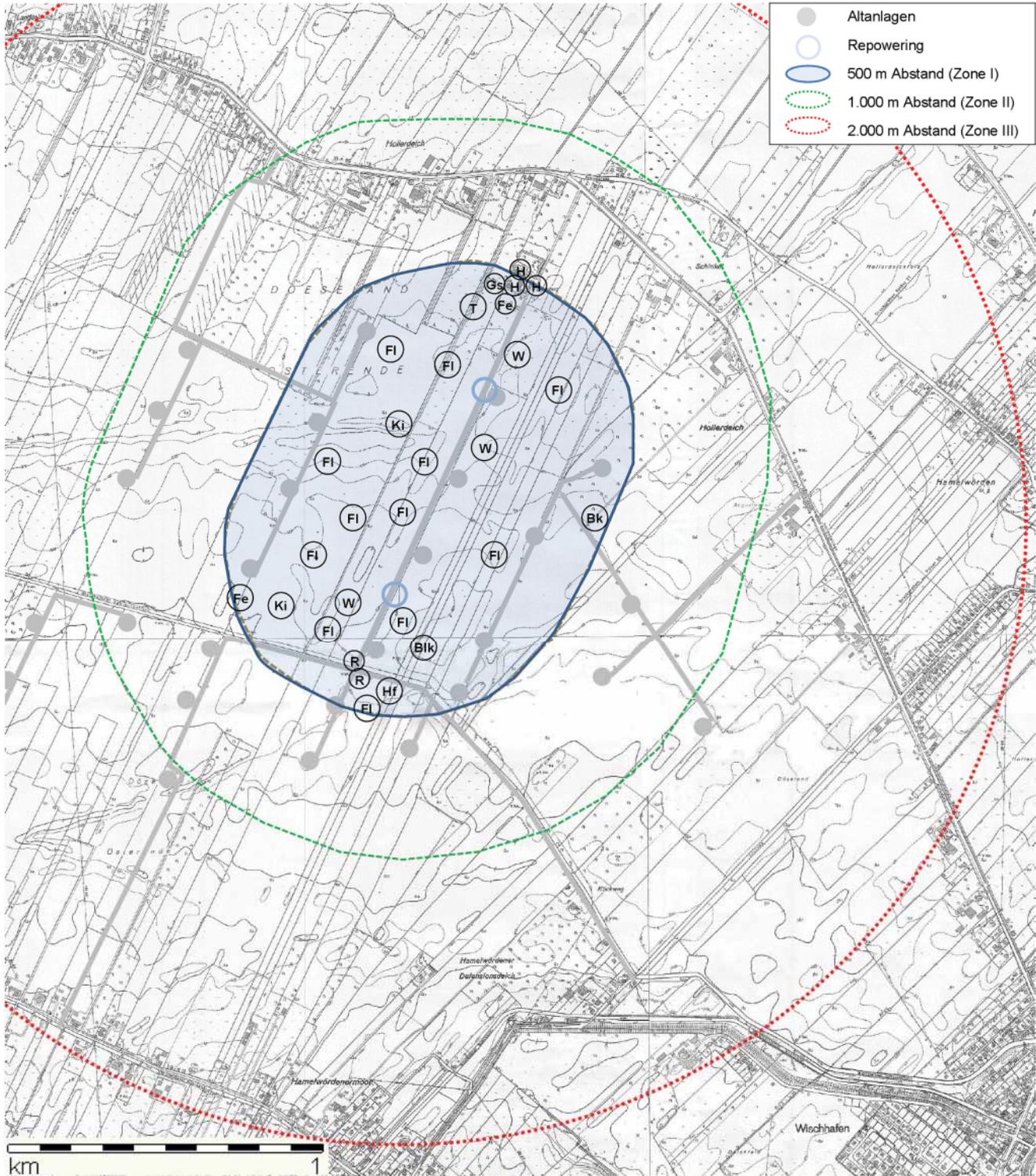


Art					Art						
Abk.	deutscher Name	wiss. Name	RL-D 2008	RL-Nds 2007	Anz. Bp	Abk.	deutscher Name	wiss. Name	RL-D 2008	RL-Nds 2007	Anz. Bp
Be	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	2	1	N	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	3	6
Blk	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V	*	2	P	Pirrol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	3	1
Hf	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V	5	R	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	> 9
Bk	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	2	3	Sk	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	V	*	3
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	23	Th	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	1
Fe	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	6	T	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		V	2
Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		3	3	Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		V	1
Gs	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>		V	1	Wr	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	3	1
H	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	> 10	Wh	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	1	1
Ki	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	4	W	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	3	6
Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	1	Wa	Wachtel	<i>Cortunix cortunix</i>		3	1

Abb. 4-1: Brutvogelkarte Untersuchungsfläche Repowering Oederquart Schinkel (lesbare Karte s. Anlage)

Gefährdete Brutvogelarten und Arten mit Brutverdacht (n. RL, BArtSchV, VSchRL) – 500 m Abstand

Untersuchungsfläche Oederquart Schinkel 2015



Art					Art						
Abk.	deutscher Name	wiss. Name	RL-D 2008	RL-nds 2007	Anz. Bp	Abk.	deutscher Name	wiss. Name	RL-D 2008	RL-nds 2007	Anz. Bp
Bk	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V	*	1	H	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	3
Hf	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V	1	Ki	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	2
Bk	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	2	1	R	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	2
FI	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	12	T	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V		1
Fe	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	2	W	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	3	3
Gs	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>		V	1						

Abb. 4-2: Brutvogelkarte Untersuchungsfläche Repowering Oederquart Schinkel im Eingriffsbereich mit 500 m Umkreis zu den WEAs (lesbare Karte s. Anlage)

4.1.1 Besonders störungssensible Brutvogelarten n. Kriterien NLT, LAG VSW u. NLWKN

Auf der Untersuchungsfläche wurden mit Turmfalke und Kiebitz zwei Arten nachgewiesen, für die die Abstandskriterien anzuwenden wären, wobei sich die Brutvorkommen des Kiebitz außerhalb von Brutvorkommen mit regionaler Bedeutung befinden (Tab. 4-4).

Tab. 4-4: Brutvorkommen besonders störungssensibler Vogelarten auf der Untersuchungsfläche

Art	Schutzbereich			Restriktions- / Prüfbereich					
	Abstände [m] (Radius zum Brutstandort)			Breite [m] Verbindungskorridor		innerhalb eines Radius [m] von			
	500	1.000	3.000	500	1.000	1.000	3.000	4.000	6.000
Turmfalke	X				X	X			
Kiebitz	X	-	-	Einhalten eines Radius von 1.000 m zu den Außengrenzen der besiedelten Fläche (Gebietskulisse Wiesenbrütergebiete)					

4.1.1.1 Turmfalke

Schutzstatus/Gefährdung/Bestandssituation in Niedersachsen:

streng geschützte Art nach § 7 Abs.2 Nr.14 BNatSchG, RL D V; RL Nds V;

2008: 6.000-11.000 Rev. leicht abnehmend

Turmfalke gehören in Niedersachsen zu den Brutvogelarten mit Vorwarnstatus. Die Art benötigt einerseits freie Flächen mit niedriger oder lückiger Vegetation und andererseits geeignete Nistplätze in Bäumen oder Bauwerken. Ihr Nahrungshabitat deckt sich weitgehend mit den Lebensräumen der Feldmaus.

Am Brutplatz reagieren Turmfalke heftig auf Flugfeinde.

Kriterium:

Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 500 m zum Horst.

Auf der Untersuchungsfläche während der Erfassung in der Gondel einer Windkraftanlage ein Brutpaar festgestellt. Ob die Brut erfolgreich war, konnte nicht festgestellt werden.

Nahrungsflüge erfolgten meist Richtung NW und SW. Flüge über der Vorhabenfläche konnten nur sehr selten registriert werden (Tab. 4-3 und Abb. 4-1).

4.1.1.2 Kiebitz

Schutzstatus/Gefährdung/Bestandssituation in Niedersachsen:

streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, § 1 BartSchV , RL D 2; RL Nds 3;

2008: 22.000-46.000 BP, abnehmend

Die wichtigsten Brutvorkommen des in Niedersachsen stark gefährdeten Kiebitz liegen in der küstennahen Region sowie im mittleren Landesteil westlich der Weser in offenen Landschaften mit grundwassernahen Böden. Niedersachsen hat aber auch für die Rast nordischer Kiebitze eine große Bedeutung. So kommt es vor allem im Hochsommer zu

beträchtlichen, in die Tausende zählenden Ansammlungen auf allen geeigneten Ackerflächen, vor allem in der Nordhälfte des Landes.

Kriterium:

Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mindestens 2.000 Kiebitze rasten.

Von den drei festgestellten Brutvorkommen auf der Untersuchungsfläche befindet sich eines, das auch 2015 wieder festgestellt wurde, unter 200 m von einer geplanten WEA entfernt (Tab. 4-3 und Abb. 4-2, Abb. 4-1).

4.1.2 Besondere Brutzeitfeststellungen

4.1.2.1 Wendehals (*Jynx torquilla*)

Der Wendehals kommt in Niedersachsen aktuell nur noch in den Naturräumlichen Regionen östlich der Weser und der Este vor. Aus den westlichen Geestgebieten (Stader Geest, Ems-Hunte-Geest und Ostfriesisch-Oldenburgische Geest) wurden seit 2005 nur noch sporadisch Einzelnachweise bekannt. Die Marschen sind unbesiedelt.

Der Wendehals zählt zu den vierzehn niedersächsischen Brutvogelarten mit den stärksten Bestandsabnahmen (82%) zwischen 1981-1985 und 2005-2008 nach relativen Veränderungen der Bestände. 2010 siedelten im Mittel etwa 80 Brutpaare in Niedersachsen, das entspricht ca. 1 % des etwa 8.500-15.500 Reviere großen deutschen Gesamtbestandes (WÜBBENHORST 2012). Die niedersächsische Bestandsentwicklung ist seit Jahrzehnten stark negativ (BERNDT & WINKEL 1986).

Der Wendehals wurde während zwei Begehungen im Norden der Untersuchungsfläche am Rand der als Ausgleichsfläche zu einem früheren Vorhaben angelegten Streuobstwiese festgestellt. Diese Brutzeitfeststellung liegt weit außerhalb des niedersächsischen Brutverbreitungsgebietes der Art. I.d.R. fehlen aus den letzten zwei Jahrzehnten Brutnachweise aus dem Naturraum Watten und Marschen, allerdings liegen von 2005 bis 2010 mehrere Brutzeitfeststellungen vor (WÜBBENHORST 2012).

4.1.2.2 Spornammer (*Calcarius lapponicus*)

Die Spornammer kommt als Wintergast in Europa im nördlichen Frankreich und Deutschland sowie in Dänemark vor. Sie ist in Mitteleuropa ein regelmäßiger Durchzügler und Wintergast im Küstenbereich. In Deutschland ist die die Art am häufigsten an der Küste Schleswig-Holsteins zu finden, an der niedersächsischen Küste ist die Spornammer ein eher seltener, aber regelmäßiger Gast.

Im Osten gibt es ein größeres Verbreitungsgebiet nördlich des Schwarzen Meeres. Ihre Brutgebiete liegen in Norwegen, Schweden und dem nördlichen Russland. Hier lebt sie im Fjell und in der Tundra oberhalb der Baumgrenze, überwiegend in hügeligem, felsenfreiem Gelände mit Zwergsträuchern.

Bei der beobachteten Spornammer handelte es sich um ein Weibchen im Brutkleid, das an zwei Terminen im Abstand von drei Wochen beobachtet wurde. Vermutlich handelte es sich um ein übersommerndes Tier.

4.1.2.3 Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*)

In ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet lebt die Nilgans an subtropischen Binnenseen und Flüssen, die sehr nahrungsreich sind. Zur Hauptnahrung der Nilgänse zählen Gräser aber auch Getreide. Nilgänse sind im Gegensatz zu Grau- und Kanadagänsen nicht so stark an große Gewässer gebunden und haben sich daher in kurzer Zeit in verschiedenen Lebensräumen Niedersachsens angesiedelt. Gewöhnlich erfolgt die Nahrungssuche in flachen Gewässern oder auf landwirtschaftlichen Flächen. Auch der Anspruch an den Nistplatz ist vielfältig, er kann am Boden, aber auch in Baumhöhlen liegen.

In Europa erstreckt sich die Brutzeit von März bis Mai.

Seit den siebziger Jahren erfolgt eine rasante Ausbreitung von Nilgänsen von einer aus den Niederlanden stammenden, wohl durch Aussetzungen und durch entwichene Tiere gebildeten Population. Diese Ausbreitungswelle erfolgt entlang des Rheins und seiner Nebenflüsse und hat inzwischen im Süden die Grenze zur Schweiz erreicht, im Osten über die Donau auch Österreich. Als Brutvogel ist sie auch in Belgien und den Niederlanden etabliert. Derzeit stellt u.a. Niedersachsen einen der Kernbereiche der Verbreitung dar. Die Nilgans gehört damit zu den sehr erfolgreichen Neozoen.

In Niedersachsen gibt es in einem Viertel aller Jagdreviere Brutvorkommen der Nilgans. Mit Ausnahme von Berlin sind in allen Bundesländern Brutvorkommen nachgewiesen. Die Jagdstrecke ist im Jahr 2013/14 im Vergleich zum 5-Jahres-Durchschnitt der vorherigen Jahre um mehr als 100 % gestiegen. Sie lag in Niedersachsen bei 3.895, im Landkreis Stade bei 122 Abschüssen.

Am nördlichen Rand der Untersuchungsfläche bei Oederquart hat ein Paar in einer Erdhöhle an einem Entwässerungsgraben erfolgreich gebrütet. Die Familie konnte später u.a. auf dem Wischhafener Schleusenfleth mit 5 pulli beobachtet werden.

4.2 Brutzeitbeobachtungen ohne Brutverdacht

Insgesamt konnten acht Arten mit einem Schutz- resp. Gefährdungsstatus (Ausnahme: Spornammer) im Erfassungszeitraum mit 23 Beobachtungen während der Brutzeit nachgewiesen werden (Tab. 4-5).

Tab. 4-5: Brutzeitnachweise von Arten mit Schutz- und Gefährdungsstatus im Untersuchungsgebiet

Art			Anz. Ind. / Anz. Beob.	RL-D 2008	RL-Nds 2007	Regionalisierte Einstufung 2007 „Watten u. Marschen“	BARTSchV	VRL
Lfd. Nr.	deutscher Name	wiss. Name						
1	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1 / 1	1	2	2	§§	
2	Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	3 / 4	2				
3	Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1 / 1	1	2	2	§§	
4	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1 / 1	2	2	2	§§	Anh. I
5	Kranich	<i>Grus grus</i>	1 / 1		*	0	§§	Anh. I
6	Krickente	<i>Anas crecca</i>	3 / 2	3	3	3	§	Anh. I
7	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	2 / 2		3	3	§§	Anh. I
8	Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2 / 2		2	2	§§	Anh. I
9	Spornammer	<i>Calcarius lapponicus</i>	1 / 4					
10	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2 / 2	1	1	1	§	
11	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	1 / 1		V	V	§§	

4.2.1 Besonders störungssensible Vogelarten als Gastvögel zur Brutzeit n. Kriterien NLT, LAG VSW u. NLWKN

Auf der Untersuchungsfläche wurden mit Turmfalke und Kiebitz zwei Arten nachgewiesen, für die die Abstandskriterien anzuwenden wären. Diese kommen auf der Untersuchungsfläche nicht als Brutvögel und auch nur unregelmäßig vor.

Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Die Art wurde zweimal im Juni als Nahrungsgast am nordwestlichen Rand innerhalb der Untersuchungsfläche festgestellt.

Das nächste bekannte Brutvorkommen befindet sich 4,9 km südsüdwestlich im Altendorfer Moor und damit weit außerhalb des Restriktionsbereichs.

Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Die Art konnte einmal im April am südwestlichen Rand der Untersuchungsfläche mit einem adulten Weibchen jagend festgestellt, das wenig später Richtung NW abzog.

Die nächst bekannten Brutvorkommen befinden sich 50 km in nördlicher Richtung in Nordfriesland (Schleswig-Holstein) und in Niedersachsen etwa 75 km WnW auf den Ostfriesischen Inseln.

Wahrscheinlich handelte es sich bei dem beobachteten Vogel um einen Durchzügler.

Kranich (*Grus grus*)

Die Art konnte einmal im Juni östlich knapp außerhalb der Untersuchungsfläche auf einem Acker beobachtet werden. Möglicherweise handelte es sich um einen Nichtbrüter.

Das nächste bekannte Brutvorkommen befindet sich 5,5 km südsüdwestlich im Altendorfer Moor und damit weit außerhalb des Restriktionsbereichs.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Die Art war regelmäßiger, aber nicht häufiger Nahrungsgast auf der Untersuchungsfläche.

Das nächste bekannte Brutvorkommen befindet sich 2,2 km in südlicher Richtung vom Vorhaben.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Von April bis Ende Mai gab es drei Beobachtungen durchfliegender Weibchen am westlichen Rand der Untersuchungsfläche.

Die nächsten bekannten Brutvorkommen befinden sich 3,5 km in östlicher Richtung (NSG „Allwördener Außendeich / Brammersand“) und 9,5 km in westlicher Richtung (NSG „Schnook, Außendeichsflächen bei Geversdorf“) und damit außerhalb des Restriktionsbereichs.

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Zwei Beobachtungen Anfang Mai hoch überfliegender Tiere Richtung SW.

Das nächste bekannte Brutvorkommen befindet sich 55 km westsüdwestlich im Bereich der Ostemündung und damit weit außerhalb des Restriktionsbereichs.

Ein Bezug zur Untersuchungsfläche besteht nicht, obwohl (zufällige) Nahrungsaufnahmen entlang des Wischhafener Schleusenfleth nicht auszuschließen sind.

Waldkauz (*Strix aluco*)

Die Art wurde während zweier Termine nachts jagend im Untersuchungsgebiet im Bereich des Wischhafener Schleusenfleth festgestellt.

Es gibt zwei bekannte Brutstandorte in der näheren Umgebung der Untersuchungsfläche in Kajendeich (2,1 km WSW) und 3,5 km westlich bei Klinten und damit außerhalb des Restriktionsbereichs.

4.2.2 Regelmäßige Nahrungsgäste während der Brutzeit

Während der Brutzeit konnten häufig und z.T. mit höheren Individuenzahlen Stare, Rauchschwalben, Rabenkrähen und Ringeltauben beobachtet werden. Regelmäßig traten Mäusebussard und Turmfalke auf.

4.3 Brutvorkommen besonders störungssensibler Vogelarten außerhalb der Untersuchungsfläche

Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz führt im Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (Fassung vom 12. Februar 2015) Vogelarten auf, für die mit erheblichen Beeinträchtigungen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Windenergieanlagen zu rechnen sei, wenn diese innerhalb ihres Brutreviers errichtet und in Betrieb genommen werden. Auslöser hierfür können zum einen direkte, von den rotierenden Anlagen ausgehende Störreize sein, zum anderen spielt die optimale Erreichbarkeit und Verfügbarkeit der Nahrungsflächen eine wesentliche Rolle. Da einige dieser Arten Aktionsradien haben, die mehrere Kilometer um den Brutplatz umfassen können, ist es erforderlich, ab Außengrenze des Schutzbereiches in einem entsprechendem Radius die wichtigen Nahrungsflächen und die optimale Erreichbarkeit derselben für die betroffenen Brutpaare zu gewähren, bzw. diese frei von Windenergieanlagen zu halten. Neben der Störwirkung, die den Wechsel oder die Aufgabe des Brutplatzes bewirken kann, besteht hier für verschiedene dieser Arten ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko.

Angegeben ist ein empfohlener Mindestabstand um bekannte Vorkommen. Der Prüfbereich beschreibt Radien um die jeweiligen Brutvorkommen, innerhalb derer zu prüfen ist, ob Nahrungshabitate der betreffenden Art oder Artengruppe vorhanden sind.

Tab. 4-6: Übersicht über fachlich erforderliche Mindestabstände von WEA zu Brutplätzen bestimmter Vogelarten

(NLT – Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie: Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen; Stand: Oktober 2014)

Vogelart, -Artengruppe	Abstandsempfehlung		Bemerkung
	Mindestabstand	Prüfbereich	
Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn	1.000 m		Freihalten von Korridoren zwischen benachbarten Vorkommensgebieten
Baumfalke	500 m	3.000 m	
Fischadler	1.000 m	4.000 m	
Kornweihe	1.000 m	3.000 m	
Kranich	500 m		
Rohrdommel	1.000 m	3.000 m	
Rohrweihe	1.000 m		
Rotmilan	1.500 m	4.000 m	
Schwarzmilan	1.000 m	3.000 m	
Schwarzstorch	3.000 m	10.000 m	

Vogelart, -Artengruppe	Abstandsempfehlung		Bemerkung
	Mindestabstand	Prüfbereich	
Seeadler	3.000 m	6.000 m	
Sumpfohreule	1.000 m	3.000 m	
Uhu	1.000 m	3.000 m	
Wachtelkönig	500 m		zu regelmäßigen Brutvorkommen; Schwerpunktgebiete sollten insgesamt unabhängig von der Lage der aktuellen Brutplätze berücksichtigt werden.
Waldschnepfe	500 m		um Balzreviere; Schwerpunktgebiete sollten insgesamt unabhängig von der Lage der aktuellen Brutplätze berücksichtigt werden.
Wanderfalke	1.000 m		Brutvorkommen der Baumbrüterpopulation 3.000 m
Weißstorch	1.000 m	2.000 m	
Wespenbussard	1.000 m		
Wiedehopf	1.000 m	1.500 m	um regelmäßige Brutvorkommen
Wiesenweihe	1.000 m	3.000 m	Schwerpunktgebiete sollten insgesamt unabhängig von der Lage der aktuellen Brutplätze berücksichtigt werden.
Ziegenmelker	500 m		um regelmäßige Brutvorkommen
Zwergdommel	1.000 m		
Bedrohte störungsempfindliche Wiesen-vogelarten: Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel, Großer Brachvogel und Kiebitz	500 m	1.000 m	gilt beim Kiebitz auch für regelmäßige Brutvorkommen in Ackerlandschaften, soweit sie mindestens von regionaler Bedeutung sind
Koloniebrüter: Reiher, Möwen, Seeschwalben	1.000 m	3.000 m	
Weitere kollisionsgefährdete Arten, z. B. Mäusebussard, Turmfalke, Waldohreule	500 m	1.000 m	

Angegeben ist ein empfohlener **Mindestabstand (Schutzbereich)** um bekannte Vorkommen. Der **Prüfbereich** beschreibt Radien um die jeweiligen Brutvorkommen, innerhalb derer zu prüfen ist, ob Nahrungshabitate der betreffenden Art oder Artengruppe vorhanden sind. Diese sollen einschließlich der Flugwege dorthin von WEA freigehalten werden. In dem Prüfbereich sind ggf. Raumnutzungsanalysen durchzuführen. Quelle: LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (Entwurf Stand 13.05.2014): Fachkonvention „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“.

In Tab. 4-7 sind die Arten aufgeführt, für die ein Brutvorkommen in einer Entfernung von über 1.000 m zu prüfen ist; im Bereich von 0 – 1.000 m erfolgte eine vollständige Brutvogelerfassung aller RL- und geschützten Arten.

Tab. 4-7: WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten in Niedersachsen mit Angaben zu Prüfradien bei der Planung und Genehmigung solcher Anlagen. Die Angaben zu Prüfradien beruhen auf Empfehlungen des Nds. Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN 2015).

Lfd. Nr.	Art, Artengruppe	Untersuchungsradien		Betroffenheit	
		Radius 1 des Untersuchungsgebietes um die geplante WEA für vertiefende Prüfung	Radius 2 erweitertes Untersuchungsgebiet (bei relevanten Hinweisen auf regelmäßig genutzte, essentielle Nahrungshabitats und Flugkorridore)	Tötungsverbot §14 Abs 1 Nr. 1	Störungsverbot §44 Abs 1 Nr. 2
1	Baumfalke	500 m	3000 m	X	
2	Bekassine	500 m	1000 m	(X)	X
7	Graureiher	1000 m	3000 m	X	
8	Großer Brachvogel	500 m	1000 m	(X)	X
9	Kiebitz	500 m	1000 m	(X)	X
10	Kornweihe	1000 m	3000 m	X	
12	Mäusebussard	500 m	1000 m	X	
14	Lach-, Sturm-, Herings- u. Silbermöwe (Brutkol.)	1000 m	3000 m	X	
15	Rohrdommel	1000 m	3000 m		K
16	Rohrweihe	1000 m	3000 m	X	
17	Rotmilan	1500 m	4000 m	X	
22	Seeadler	3000 m	6000 m	X	
24	Sumpfohreule	1000 m	3000 m	X	
25	Trauerseeschwalbe (Brutkolonien)	1000 m	3000 m	X	
26	Turmfalke	500 m	1000 m		
28	Uhu	1000 m	3000 m	X	
30	Waldkauz	500 m	1000 m		X
33	Wanderfalke	1000 m		X	
34	Weißstorch	1000 m	2000 m	X	
37	Wiesenweihe	1000 m	3000 m	X	

bold = zu prüfende Arten nach Wahrscheinlichkeit (Datenprüfung); bold u. grau = bereits in vorhergehenden Abschnitten geprüft; aufgeführt sind nur diejenigen Arten mit Prüfbereichen > 2.000 m

Die Abstandsempfehlungen gegenüber bedeutenden Vogellebensräumen beruhen auf den Empfehlungen der Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten.

Die Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten empfiehlt einen Abstand von mindestens 1.200 m für alle Schutzgebietskategorien des BNatSchG, deren Schutzzweck oder Erhaltungsziele auf den Schutz WEA-sensibler Vogelarten ausgerichtet sind. Es ist im Einzelfall zu prüfen, ob für in den Abstandsempfehlungen der Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten nicht ausdrücklich genannte Vogelarten spezifische Abstände erforderlich sind. So sollten insbesondere traditionelle Rast- und Überwinterungsplätze von Greifvögeln und Eulen mit hohen Individuenzahlen (Mäuse- und Raufußbussard, Weihen, Sumpf- und Waldohreule) von WEA freigehalten werden. Auch für diese Bereiche kann ein Abstand von mindestens 1.200 m geboten sein.

4.3.1 Abstand zu Schutzgebieten

Keines der benachbarten Schutzgebiete nach Kategorien des BNatSchG reicht in einen Bereich von 1.200 m um das Vorhaben hinein (vgl. Kap. 2.1).

- Naturschutzgebiet „Allwörder Außendeich / Brammersand“ als Teil des FFH-Gebietes „Untere Elbe“ in 3,1 km Entfernung entlang der westlichen Seite der Elbe
- FFH-Gebiet „Oederquarter Moor“ Südwestlich der Vorhabenfläche In 3,2 km Entfernung
- Naturschutzgebiet „Schnook, Außendeichflächen bei Geversdorf“ als Teil des FFH-Gebietes „Untere Elbe“ westlich in 11 km Entfernung
- EU-Vogelschutzgebiet „Untere Elbe“ nördlich in 4,5 km, resp. östlich in 2,7 km Entfernung

4.3.2 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Der Baumfalke brütet in Feldgehölzen, Baumgruppen oder an Waldrändern. Bevorzugt werden lichte Kieferngehölze, seltener kommt er in anderen Nadelgehölzen (lichte Fichtenbestände), Laub- oder Auwäldern vor. Wichtig ist das Angrenzen von geeigneten Jagdgebieten, also weiträumige, offene und abwechslungsreiche Landschaften. Zur Brut werden vorwiegend alte (durch die späte Brutzeit häufig auch diesjährige), hochstehende Krähennester mit freiem Anflug verwendet. In manchen Gebieten werden auch Hochspannungsmasten, einzeln und in Alleen stehende Laubbäume genutzt.

Schutzstatus/Gefährdung/Bestandssituation in Niedersachsen:

streng geschützte Art nach § 7 Abs.2 Nr.14 BNatSchG, RL D 3; RL Nds 3; 2008: 600-800 Rev., Bestand schwankend aber weitgehend stabil.

Das Nahrungsgebiet umfasst einen Radius von bis zu 4.000 m um den Horst, wobei bis zu 30 km² Aktionsraum beansprucht werden. Die Art reagiert sehr empfindlich auf Störungen am Brutplatz (Aufgabe des Brutplatzes wahrscheinlich). Zusätzlich besteht Kollisionsgefahr bei der Jagd zwischen WEA.

Kriterien:

- Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 500 m zum Horst;
- Prüfbereich bis 3.000 m

Das vom Planungsvorhaben nächstgelegene Brutvorkommen befindet sich ca. 15 km westlich bei Dobrock und befindet sich damit außerhalb des Prüf- / Restriktionsbereichs.

4.3.3 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Die Besiedlung erfolgt in offenen, möglichst ebenen Landschaften mit über weite Strecken ungehinderter Sicht. Brutplätze liegen in mehr oder minder feuchten bis nassen ebenen Flächen, die mit Gräsern und Zwergsträuchern und auch kleinen Büschen, in jedoch nur ausnahmsweise mit Bäumen oder höheren Gebüschgruppen bestanden sind. Besonders charakteristisch sind Hoch- und Niedermoores mit allen Übergängen, Feuchtwiesen, Verlandungszonen stehender Gewässer, extensiv beweidetes Marschland, auch kleine Sumpfstellen im Kulturland; seltener werden trockene Grasflächen, Düngewiesen oder Weiden, mitunter sogar relativ trockene Heideflächen besiedelt.

Die Bekassine ist im küstennahen und mittleren Niedersachsen lückig verbreitet.

Schutzstatus/Gefährdung/Bestandssituation in Brandenburg:

Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs.2 Nr.14 BNatSchG, RL D 3; RL NDS 2; 2007: 309 RP, zunehmend

Die Art weist während der Brutzeit eine hohe Sensibilität gegenüber anthropogen bedingten Störquellen auf.

Kriterien:

- Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 5 m zum Nistplatz;
- Restriktionsbereich: Freihaltung von 1.000 m um den Brutplatz.

Ein Revier außerhalb der Untersuchungsflächen etwa 1,8 km westlich vom Vorhaben entfernt. Es ist das einzige festgestellte Vorkommen im Umkreis von 4 km und befindet sich außerhalb des Restriktionsbereichs von 1.000 m (vgl. Tab. 4 7). Eine Nutzung des Planungsbereichs durch die Art konnte nicht festgestellt werden.

4.3.4 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Graureiher sind Lebensraumgeneralisten, die gleichermaßen an Süßgewässern im Landesinneren, an Flussmündungen sowie in Küstenregionen zu Hause sind. Ihre Ansprüche an ihren Lebensraum sind relativ gering. Sie benötigen eine Nähe zu Gewässern mit Flachwasserzonen, verhältnismäßig große Beute und vier bis fünf Monate, in denen die Gewässer nicht zufrieren. Entsprechend findet man sie an Seeufern, Flüssen, Überschwemmungszonen, Schilfgürtel, Sümpfen, Teichen, Stränden und Salzmarschen. Weideflächen, die sich in einiger Entfernung vom nächsten Gewässer befinden, werden gleichfalls genutzt. Solche Habitats findet der Reiher in der Regel im Flachland.

Die Vorkommen des Graureihers verteilen sich ungleichmäßig über das gesamte Land. Das Hauptverbreitungsgebiet erstreckt sich über die Küstenregion und das Tiefland, die Mehrzahl der großen Kolonien (> 50 Paare) liegt in der Naturräumlichen Region Watten und Marschen. Dort sind es die zahlreichen Stillgewässer, Wasserläufe und das dichte Grabensystem, die bevorzugte Nahrungshabitats für die Art darstellen und Ansiedlungen begünstigen.

Schutzstatus/Gefährdung/Bestandssituation in Niedersachsen:

besonders geschützte Art nach § 7 Abs.2 Nr.13 BNatSchG, RL D -; RL NDS -;
2008: 400 Brutpaare, zunehmend

Kriterien:

- Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zur Brutkolonie;
- Restriktionsbereich: Freihaltung von 3.000 m um den Brutplatz.

Das vom Planungsvorhaben nächstgelegene Brutvorkommen befindet sich ca. 9 km nordwestlich und damit außerhalb des Prüf- / Restriktionsbereichs.

4.3.5 Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Die Rohrdommel lebt bevorzugt in ausgedehnten Verlandungszonen von Seen, Altwässern und Teichen. Besonders wichtig sind gut erhaltene, ausgedehnte Schilf- und Röhrichtbestände, in denen sie ihre Nester bauen können und Schutz finden.

Die Rohrdommel ist in Niedersachsen ein sehr seltener, ungleichmäßig verbreiteter Brutvogel, der nur noch lokal in den Naturräumlichen Regionen Watten und Marschen, Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung, Weser-Aller-Flachland, Lüneburger Heide und Wendland sowie Börden vorkommt. Dabei siedelte die Art 2008 in 14 verschiedenen Gebieten, nur in vieren davon jedoch alljährlich.

Zur Nahrungssuche benötigt die Rohrdommel eingestreute niedrige Vegetation, z.B. Gräben, Uferbereiche und auch offene Wasserstellen. Während der Fortpflanzungszeit verteidigen sie ihr Nahrungs- und Brutareal energisch.

Schutzstatus/Gefährdung/Bestandssituation in Niedersachsen:

Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs.2 Nr.13 BNatSchG, RL D 2; RL NDS 1;
2008: 10 Reviere, instabil

Kriterien:

- Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zur Brutkolonie;
- Restriktionsbereich: Freihaltung von 3.000 m um den Brutplatz.

Das vom Planungsvorhaben nächstgelegene (ehemalige) Brutvorkommen befindet sich 4,5 km nordöstlich und damit außerhalb des Prüf- / Restriktionsbereichs.

4.3.6 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Der Rotmilan ist ein Greifvogel offener, mit kleinen und größeren Gehölzen durchsetzter Landschaften. Bevorzugte Lebensräume sind Agrarlandschaften mit Feldgehölzen, oft auch Parklandschaften und an Offenland grenzende strukturierte Waldränder, seltener Heide- und Mooregebiete, solange Bäume als Niststandorte zur Verfügung stehen. Zum Jagen benötigt er offenes Kulturland, Grasland und Viehweiden, daneben können auch Feuchtgebiete als Nahrungsreviere dienen. Abgeerntete oder gerade umgepflügte Getreidefelder schließt er ebenso in die Nahrungssuche ein wie Autobahnen und Mülldeponien.

Im Osten Niedersachsens ist der Rotmilan von der mittleren Elbe bis zur südlichen Landesgrenze nahezu flächendeckend verbreitet. Deutlich lückenhafter ist das Vorkommen im Norden, wobei die Marschen nahezu unbesiedelt sind.

Die Größe des Aktionsraums hängt von der Verfügbarkeit und Erreichbarkeit der Nahrung ab; sie ist bei Waldbrütern größer als bei Offenlandbrütern.

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Niedersachsen:

Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV;
RL D -, RL NDS 2,

2008: 1.100 Rev.; stabil

Kriterien:

- Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zur Brutkolonie;
- Restriktionsbereich: Freihaltung von 4.000 m um den Brutplatz.

Das vom Planungsvorhaben nächstgelegene Brutvorkommen befindet sich ca. 10 km in südlicher Richtung bei Drochtersen und befindet sich damit außerhalb des Prüf- / Restriktionsbereichs.

4.3.7 Sumpfohreule (*Asio flammeus*)

Sumpfohreulen benötigen offene, weitgehend baumlose Landschaften mit teilweise niedriger Vegetation, die mit Strauch-, Seggen-, oder Röhrichtabschnitten durchsetzt sind und der Art damit die notwendigen Brutplätze bieten. Sie ist nicht notwendigerweise auf Feuchtbiotope angewiesen.

Sumpfohreulen brüten vor allem in schütter baumbestanden Heiden und Mooren, in Verlandungszonen, Dünengebieten und küstennahen Salzwiesen. Die Art kann in extensiv genutztem Agrarland, wie auf nassen Weiden, auf Agrarbrachen, in sehr lichten Wäldern und Aufforstungen sowie auf großen Kahlschlägen inmitten zusammenhängender Waldgebiete vorkommen.

Niedersachsen befindet sich im Zentrum des Areal und ist durch einen Übergangsbereich von relativ dichter Besiedlung (auf den Inseln und an der Küste) zu sehr lückenhafter Verbreitung (im Binnenland) charakterisiert.

Im Binnenland brüten Sumpfohreulen zumeist im Nordwesten des Landes mit Schwerpunkten in der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest, in und um Bremen sowie im Nordteil der Stader Geest.

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Niedersachsen:

Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV; RL D 1, RL NDS 2,

2008: 40 Brutpaare; instabil

Kriterien:

- Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zur Brutkolonie;
- Restriktionsbereich: Freihaltung von 3.000 m um den Brutplatz.

Das vom Planungsvorhaben nächstgelegene Brutvorkommen befindet sich 5 km nordöstlich und damit außerhalb des Prüf- / Restriktionsbereichs.

4.3.8 Trauerseeschwalbe Brutkolonien (*Chlidonias niger*)

In Mitteleuropa ist die Art als Brutvogel selten, sie ist jedoch als Durchzügler regelmäßig und teilweise häufig an vielen Binnengewässern zu sehen.

Die Trauerseeschwalbe lebt von April bis September am Rand von Gewässern, z. B. Sümpfen, Flachseen und Mooren, in Ost-, Süd- und Mitteleuropa.

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Niedersachsen:

Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV; RL D 1, RL NDS 2,

2011: 140 Brutpaare; stabil

Kriterien:

- Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zur Brutkolonie;
- Restriktionsbereich: Freihaltung von 3.000 m um den Brutplatz.

Das vom Planungsvorhaben nächstgelegene Brutvorkommen befindet sich ca. 12 km südwestlich im Kehdinger Moor und damit außerhalb des Prüf- / Restriktionsbereichs.

4.3.9 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Im größten Teil des Verbreitungsgebietes sind Wanderfalken Felsbrüter. Sie finden sich daher weltweit vor allem in Regionen mit Felsen. Geschlossen bewaldete und/oder großräumig felsfreie Gebiete werden nur regional in Mittel- und Osteuropa.

In vielen Teilen Europas haben Wanderfalken in den letzten Jahrzehnten auch hohe Bauwerke als „Kunsthöhlen“ besiedelt. Außerhalb der Brutzeit und im Winterquartier sind Wanderfalken auch in vogelreichen Lebensräumen aller Art anzutreffen, z. B. auch an Küsten und in großen Feuchtgebieten.

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Niedersachsen:

Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs.2 Nr.14 BNatSchG, RL D 3; RL NDS 2; 2011: 50 RP, zunehmend

Kriterien:

- Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zum Horst;
- Restriktionsbereich: keine Angaben; n. LAG VSW bei Boden- u. Baumbrütern im Radius bis 3.000 m um den Horst.

Die Art brütet mit einem Brutpaar 7,2 km entfernt östlich der Elbe am AKW Brokdorf (SH). Der Planungsbereich liegt nicht innerhalb der Flugkorridore der Art.

4.3.10 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Der Weißstorch besiedelt offene und halboffene Landschaften. Dabei bevorzugt er feuchte und wasserreiche Gegenden wie Flussauen und Grünlandniederungen. Die Brutzeit erstreckt sich von Anfang April bis Anfang August. Dabei wählt das früher ankommende Männchen den Standort so, dass sich in rund drei bis fünf Kilometer Umkreis ausreichend große Nahrungsgründe finden.

Schutzstatus/Gefährdung/Bestandssituation in Niedersachsen:

Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV, RL D 3, RL NDS 2; 2015: 750 Brutpaare

Kriterien:

- Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zum Horst;
- Restriktionsbereich: Freihalten der Nahrungsflächen im Radius zwischen 1 bis 3 km um den Horst sowie der Flugwege dorthin.

Nahrungsflächen adulter Tiere liegen bis 2.300 m von den Horsten entfernt (\varnothing 717 \pm 485 m), Nahrungsflächen von juv. 50 – 1.350 m; 80 % aller registrierten Nahrungsflüge im Radius von 2 km um die Horste, bei Grünlandstandorten im Mittel nur 1.000 m. Homerange ca. 1.000 ha.

Untersuchungen ließen keine Störungen durch WEA erkennen, stattdessen Flächenwahl entsprechend Attraktivität der Nahrungsflächen.

Die vom Planungsstandort nächst gelegenen Horststandorte befinden sich über 9.000 m entfernt. Das Vorhabengebiet wird nicht als Nahrungsfläche genutzt.

4.3.11 Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

Die Art bewohnt großflächig offene, feuchte Habitats wie breite Flusstäler, Verlandungszonen, Moore, aber auch trockenere Lebensräume wie Steppen, Heiden, Landwirtschaftsflächen und junge Aufforstungen. In Mitteleuropa wurden die Horste früher überwiegend im Bereich von Verlandungszonen angelegt und dort vor allem im Übergangsbereich vom Röhricht zum Seggenried und in noch weiter vom offenen Wasser entfernten Bereichen mit schütterem Schilfrohr. Diese Lebensräume sind in Mitteleuropa fast völlig zerstört, die Art besiedelt hier jedoch in den letzten Jahrzehnten stark zunehmend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen mit vergleichbarer Vegetationsstruktur, vor allem Getreidefelder. Wiesenweihen jagen über den Flächen, die auch als Bruthabitate dienen; auf Äckern brütende Paare nutzen zur Jagd vor allem Brachland in der Umgebung.

Die Wiesenweihe ist in Niedersachsen ein sehr lückenhaft verbreiteter Brutvogel. Dichtezentren befinden sich in der Diepholzer Moorniederung und in der Naturräumlichen Region Watten und Marschen; weitere Schwerpunkte sind im Emsland, in der Stader Geest und im Wendland zu erkennen. Darüber hinaus gibt es vereinzelte Brutplätze, die oft nur kurzzeitig besetzt sind.

Schutzstatus/Gefährdung/Bestandssituation in Niedersachsen:

Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV, RL D 2, RL NDS 1; 2008: 95 Brutpaare

Kriterien:

- Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zum Horst;
- Restriktionsbereich: Freihalten der Nahrungsflächen im Radius bis 3 km um den Horst sowie der Flugwege dorthin.

Der vom Planungsstandort nächst gelegene Horststandort befindet sich über 15 km entfernt. Das Vorhabengebiet wird nicht als Nahrungsfläche genutzt.

4.3.12 Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Niedersachsen heimischen europäischen Vogelarten

Es werden alle Arten aufgeführt, die im Untersuchungsgebiet als Brutvögel oder mit Brutverdacht nachgewiesen wurden. Gekennzeichnet (fett) sind die Arten, die auf der Vorhabenfläche und / oder im Restriktionsbereich n. Kriterien NLT, LAG VSW u. NLWKN nachgewiesen wurden (vgl. Tab. 4-8).

Tab. 4-8: Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf Untersuchungs- und Vorhabenfläche (fett = nachgewiesene Arten mit Schutzstatus und / oder Restriktionsangaben)

Deutscher Name	Neststandort	Fortpflanzungs- stätte nach § 44		Vorkommen in Nds als Brutvogel; Trendangaben
		Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt	Brutzeit	
Amsel	F	[1]	M 03 – A 09	sh; stabil
Bachstelze	N, H, B	[2a]	A 04 – M 08	h; stabil
Bekassine	B, NF	[1]	E 03 - E 08	mh; Rückgang
Blauehlchen	B	[1]	M 03 – M 08	s; Zunahme
Blaumeise	H	[2a]	M 03 – A 08	sh; stabil
Bluthänfling	F	[1]	A 04 – A 09	h; Rückgang
Braunkehlchen	B	[1]	A 04 – E 08	s, Rückgang
Buchfink	F	[1]	A 04 – E 08	sh; stabil
Buntspecht	H	[2a]	E 02 - A 08	sh; stabil
Dorngrasmücke	F, B	[1]	E 04 - E 08	h; Rückgang
Fasan	B, NF	[1]	E 03 – A 08	mh; stabil
Feldlerche	B	[1]	A 03 – M 08	sh; Rückgang
Feldsperling	H	[2a]	A 03 – A 09	sh; Rückgang
Fitis	B	[1]	A 04 – E 08	sh; Rückgang
Gartenbaumläufer	N	[2a]	E 03 – A 08	h; stabil
Gartengrasmücke	F	[1]	E 04 - E 08	sh; Rückgang
Gartenrotschwanz	H, N	[1]	M 04 – E 08	mh; Rückgang
Gelbspötter	F	[1]	A 05 – M 08	mh; Rückgang
Goldammer	B, F	[1]	E 03 - E 08	sh; stabil
Grauschnäpper	N	[2a]	E 04 – M 08	h; Rückgang
Grünfink	F	[1]	A 04 – M 09	sh; Rückgang
Hausrotschwanz	N	[2a]	M 03 – A 09	h; Rückgang
Haussperling	H, F	[2a]	E 03 – A 09	sh; stabil
Heckenbraunelle	F	[1]	A 04 – A 09	h; Rückgang
Höckerschwan	B, NF	[1]	E 02 – M 09	sh; Zunahme
Kiebitz	B, NF	[1, 4]	M 03 – M 08	mh; Rückgang
Klappergrasmücke	F	[1]	M 04 – M 08	h; Rückgang
Kohlmeise	H	[2a]	M 03 – A 08	sh; stabil
Kuckuck	F, N	[1]	E 04 – M 08	mh; Rückgang
Misteldrossel	F	[1]	M 03 – E 08	mh; stabil
Mönchsgrasmücke	F	[1]	E 03 – A 09	sh; Zunahme
Nachtigall	B, F	[1]	M 04 – M 08	h; stabil
Nilgans	B, NF	[1]	A 05 – E 0/	sh; Zunahme
Pirol	F	[1]	E 04 - E 08	mh/h; Rückgang
Rabenkrähe	F	[1]	M 02 – E 08	h; stabil

Deutscher Name	Neststandort	Fortpflanzungs- stätte nach § 44		Vorkommen in Nds als Brutvogel; Trendangaben
		Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt	Brutzeit	
Rauchschwalbe	N	[1, 3]	A 04 – A 10	sh; Rückgang
Ringeltaube	F, N	[1]	E 02 - E 11	sh; stabil
Rohrhammer	B, F	[1]	E 03 - E 08	h; Rückgang
Rotkehlchen	B, N	[1]	E 03 – A 09	sh; stabil
Schafstelze	B	[1]	M 04 – E 08	mh/h; Rückgang
Schnatterente	B, F, NF	[1]	E 03 – M 08	mh; stabil
Schlagschwirl	B	[1]	M 05 – A 09	s; Rückgang
Schwarzkehlchen	B	[1]	A 04 – E 08	mh; stabil
Singdrossel	F	[1]	M 03 – A 09	sh; stabil
Star	H	[2a]	E 02 – A 08	sh; Rückgang
Stieglitz	F	[1]	A 04 – A 09	mh/h; Rückgang
Stockente	B, F, NF	[1]	E 03 – M 08	h; stabil
Sumpfmeise	H	[1]	A 04 – A 08	h; Zunahme
Sumpfrohrsänger	F	[1]	A 05 – A 09	h; Rückgang
Teichhuhn	B, F, NF	[1]	A 04 – E 08	h; stabil
Teichrohrsänger	F	[1]	E 04 – M 09	h; stabil
Turmfalke	F, N	[1]	E 03 - E 08	mh, stabil
Wasserralle	B, F, NF	[1]	M 04 – A 08	mh; Rückgang
Weidenmeise	H	[1]	A 04 – A 08	mh/h; stabil
Wendehals	H	[2]	A 05 – E 08	mh; Rückgang
Wiesenpieper	B	[1]	A 04 – M 08	mh; Rückgang
Zaunkönig	F, N	[1]	E 03 – A 08	h; stabil
Zilpzalp	B	[1]	A 04 – M 08	h; stabil

Neststandort: B = Boden-, F = Frei-, N = Nischen-, H = Höhlen-, K = Koloniebrüter, NF = Nestflüchter

als Fortpflanzungsstätte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt:

[1] = Nest oder - sofern kein Nest gebaut wird - Nistplatz

[2] = i.d.R. System aus Haupt- und Wechselnest(ern); Beeinträchtigung (= Beschädigung oder Zerstörung) eines Einzelnestes führt i.d.R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

[2a] = System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze; Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

[3] = i.d.R. Brutkolonie; Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie (< 10%) außerhalb der Brutzeit führt i.d.R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

[4] = Nest und Brutrevier

Fortpflanzungsperiode: A = 1., M = 2., E = 3. Monatsdekade (Dekaden = 1.-10., 11.-20. u. 21.-30./31. eines Monats)

Häufigkeitsklassen:

ex: ausgestorben; es: extrem selten: 1-10 BP; ss: sehr selten: 10-80 BP; s: selten: 80-800 BP; mh: mittelhäufig: 800-8.000 BP;

h: häufig: 8.000-50.000 BP; sh: sehr häufig: >50.000 BP

4.4 Flugrichtungen

Insgesamt konnten 1.238 Flugbewegungen während der Brutzeiterfassungen registriert werden.

Signifikante Flugrichtungen wurden nicht festgestellt, allerdings gab es eine Häufigkeit von Flugbewegungen entlang einer West-Südost-Achse, mehr oder minder parallel zum

Wischhafener Schleusenfleth (vgl. Abb. 4-3). Die überwiegende Zahl der Beobachtungen betraf Wasservögel (zu 70% Stockente), die meist vom Kanal aufflogen.

In Richtung Ost und Nordwest war eine Häufigkeit von Flugbewegungen in größeren Höhen feststellbar, die meist Möwen und Graureiher betrafen.

Die häufigsten Flugbeobachtungen erfolgten an Kleinvögeln (mehr als 70%), die oft nur kurze Strecken zurücklegten und dabei häufig ihre Flugrichtungen änderten, weswegen eindeutige Richtungsangaben nicht möglich sind.

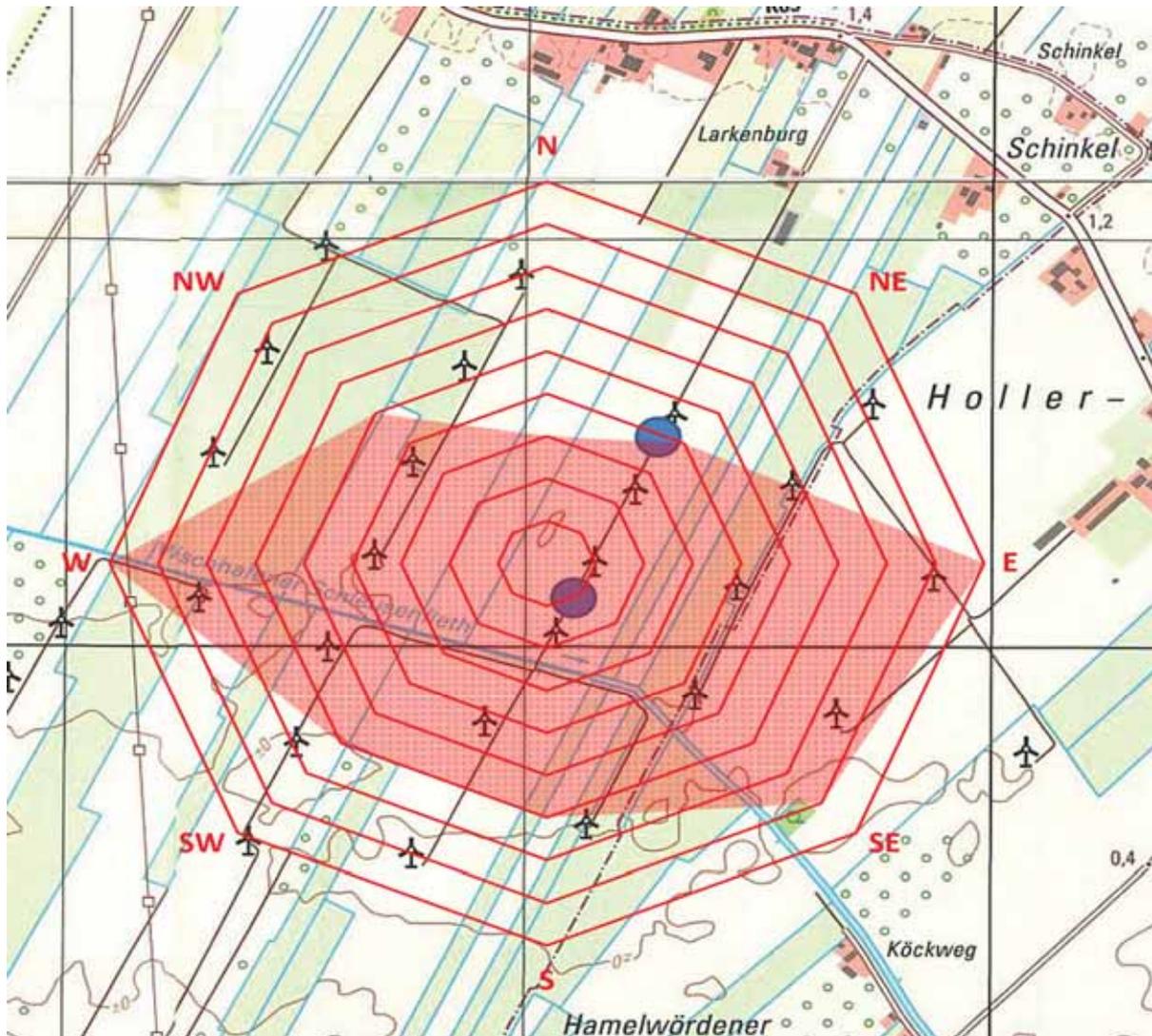


Abb. 4-3: Beobachtete Flugrichtungen während der Brutvogelerfassungen

4.5 Flughöhen

Die während der Brutzeiterfassungen aufgenommenen Flughöhen lagen zu 53% in einem Höhenintervall von 0 – 100 m und betrafen überwiegend Kleinvögel und Wasservögel im Bereich des Wischhafener Schleusenfleth. Im Bereich von 100 m bis 200 m nahm die Häufigkeit ab, stieg aber ab 200 m wieder an. Ab diesem Höhenintervall wurden überwiegend Möwen, Rabenkrähen, Ringeltauben und Greifvögel beobachtet.

Über 250 m liegen nur wenige Beobachtungen vor (bis 500 m insgesamt 17%); vgl. Abb. 4-4.

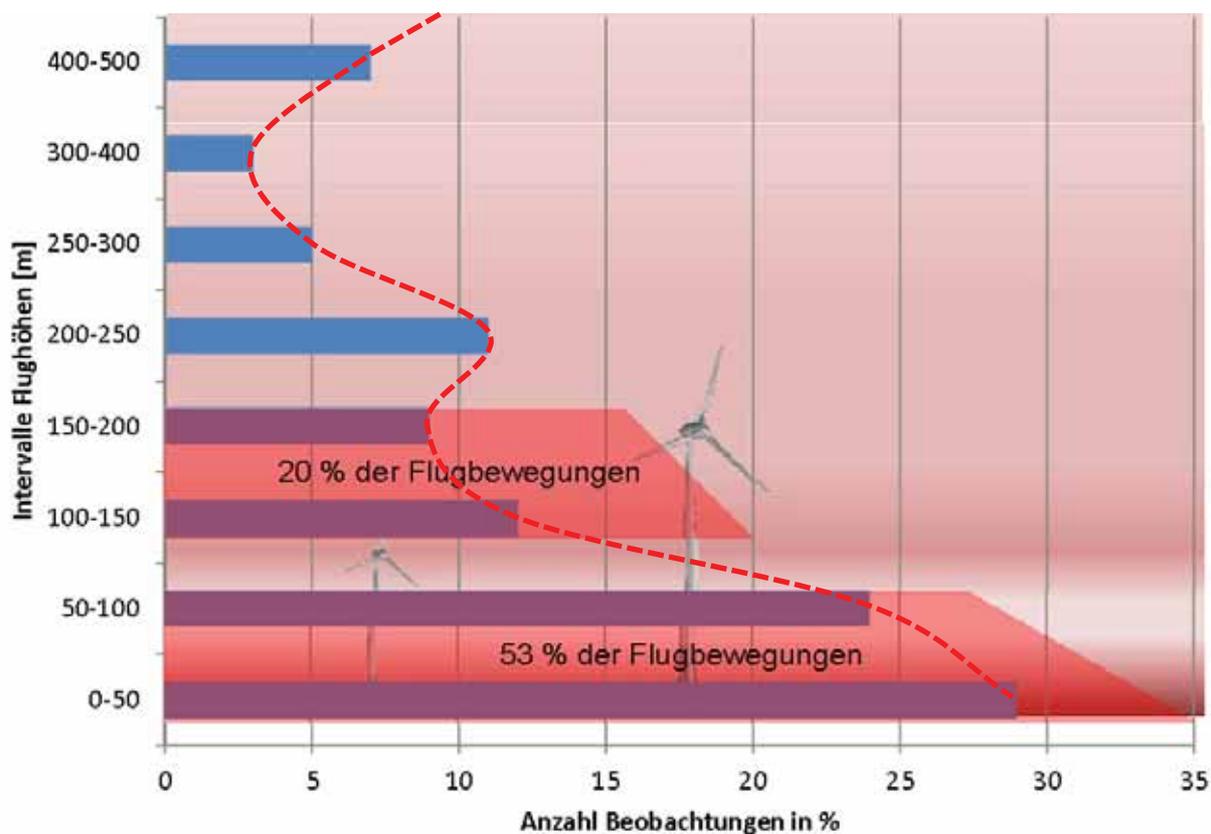


Abb. 4-4: Beobachtete Flughöhen während der Brutvogelerfassungen

5 BESTANDSBEWERTUNG

Das Landschaftsbild wird im Westen des Untersuchungsgebietes von landwirtschaftlich intensiv genutzten, überwiegend strukturfreien Flächen geprägt. Die Silhouetten der westlich verlaufenden Verlängerung der L113 nach Süden und der noch weiter westlich verlaufenden K12 sind kaum wahrnehmbar. Dazwischen sind die Vegetationsstrukturen des Feldhofs erkennbar.

Im Südwesten sind die Dosenmühle mit ihren Baumstrukturen und im südlichen Bereich entlang des Wischhafener Moorkanals die (Einzel-) Besiedlungen zwischen Kajedeich und Hamelwördenermoor mit ihren Baumbeständen der Gehöfte sowie Obstbaumpflanzungen erkennbar.

Richtung Osten wird das Landschaftsbild durch Einzelgehöfte und den Ort Wischhafen geprägt. Dazwischen befinden sich mehrere kleine Feldgehölze, vor allem entlang des Wischhafener Schleusenfleth.

Der Norden und Nordosten wird begrenzt von der Besiedlung des Hollerdeichs mit Einzelgehöften resp. der abschnittsweise als Allee gestalteten K85.

Der Untersuchungsraum wird dominiert von großflächigen, intensiv genutzten Ackerschlägen und im Betrieb befindlichen Windkraftanlagen.

Es sind überwiegend Ausbildungen von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen nahezu ohne Segetalvegetation und wegbegleitender Ruderalvegetation vorhanden. Die Oberfläche des Vorhabensbereichs ist durchgehend eben.

Der Vorhabensbereich innerhalb der Untersuchungsfläche ist aufgrund der intensiven Bewirtschaftung artenarm (nach FLADE 1994). Hier wurden auf einer Fläche von 110 ha insgesamt nur 17 Brutvogelarten festgestellt, darunter 11 Brutvogelarten mit einem Schutz- resp. Gefährdungsstatus, von denen die Mehrzahl (11 Arten als Offenland- und Halbhöhlenbrüter) die landwirtschaftlichen Flächen meiden. Lediglich fünf Arten besiedeln das Offenland (Feldlerche, Kiebitz, Braunkehlchen, Schafstelze und Wiesenpieper).

Der Untersuchungsraum ist mit 57 Brutvogelarten dagegen insgesamt durchschnittlich besiedelt, was ausschließlich auf die strukturreicheren Bereiche am nördlichen und südlichen Rand zurückzuführen ist.

5.1 Bewertung als Vogelbrutgebiet

Die Bewertung des gesamten Untersuchungsraums erfolgt nach dem „Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten“ der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen (BEHM u. KRÜGER 2013). Die wertgebenden Kriterien sind die Artenzahl gefährdeter Arten, die Größe ihrer Bestände auf der Fläche und der jeweilige Gefährdungsgrad. Den Brutvogelarten werden entsprechend ihrer Häufigkeit im betrachteten Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad (Rote Liste-Kategorie) Punktwerte zugeordnet. Dabei werden nur Reviere mit den Status „Brutnachweis“ und „Brutverdacht“ berücksichtigt. Die Summen der

Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße von 1 km² normiert. Hierzu werden die Punktwerte-Summen bei Gebieten, die größer als 1 km² sind, durch die km²-Zahl des Untersuchungsraums dividiert. Anhand festgelegter Schwellenwerte erfolgt die Bestimmung der Bedeutung:

- 4 – 8 Punkte lokale Bedeutung
- ab 9 Punkten regionale Bedeutung
- ab 16 Punkten landesweite Bedeutung (Niedersachsen)
- ab 25 Punkten nationale Bedeutung (Deutschland).

Dieses Verfahren wird wegen der unterschiedlichen Gefährdungsgrade der Arten in den Roten Listen von Deutschland (2007), Niedersachsen/Bremen und der Region Watten u. Marschen (2007) jeweils getrennt durchgeführt. Die höchste erreichte Bedeutung ist für das Gebiet entscheidend.

Nach BEHM u. KRÜGER (2013) ist für jede Rote-Liste-Art der Höchstbestand der letzten fünf Jahre zugrunde zu legen. Diese Datenbasis liegt für den Untersuchungsraum jedoch nicht vor, da für die Untersuchungsfläche lediglich eine einjährige Brutbestandsaufnahme erfolgte. Die Anwendung des Verfahrens zur Bewertung ist nur bedingt aussagekräftig, zumal auch keine Daten zum Brutvogelbestand vor der Errichtung des bestehenden Windparks vorliegen. Ein Vergleich und Aussagen zu Veränderungen sind daher nicht möglich.

Die gefundenen Arten werden in den Roten Listen für Niedersachsen und für das östliche niedersächsische Tiefland gleich eingestuft. In der nachfolgenden Tabelle wird daher das Berechnungsverfahren für diese Bereiche in einer Spalte zusammengefasst.

Tab. 5-1: Bewertung der Untersuchungsfläche (1.000 m Umkreis zum Vorhaben) als Brutvogelgebiet

Artname		Anzahl ₁ Reviere	RL-Nds ₂ RL-WM	PW-Nds/ WM	RL-D ⁴	PW-D ³
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	2	4,8	3	2,5
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	23	3	6,3	3	6,3
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	3	1	+	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	4	3	3,1	2	6
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	3	1	V	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	6	3	4	+	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	3	1	V	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	9	3	4,8	V	
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	1	3	2,5	V	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	1	10	2	2
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	6	3	4	V	
Summe				42,5		16,8
Flächenfaktor	3,56 (356 ha)	Bewertung	11,9 Punkte		4,7 Punkte	
		Bedeutung	regional		keine	

Erläuterungen:

¹ Anzahl der Reviere mit Status „Brutnachweis“ oder „Brutverdacht“

- ² Rote-Liste-Status für Niedersachsen bzw. Watten u. Marschen (Krüger & Oltmanns 2007)
 2 = "stark gefährdet", 3 = "gefährdet"
³ zugewiesene Punktwerte nach BEHM u. KRÜGER (2013)
⁴ Rote-Liste-Status für Deutschland (SÜDBECK et al. 2007):
 2 = "stark gefährdet", 3 = "gefährdet", V = "Art der Vorwarnliste", + = "keine Gefährdung"

Tab. 5-2: Bewertung der Fläche m Umkreis von 500 m zum Vorhaben als Brutvogelgebiet

Artnamen		Anzahl ₁ Reviere	RL-Nds ₂ RL-T/O	PW-Nds/ T/O ₃	RL-D ⁴	PW-D ³
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	2	3	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	12	3	5,2	3	5,2
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	1,8	2	1,8
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	2	3	1,8	V	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	3	1	V	
Summe				11,8		8,0
Flächenfaktor	1,1 (110 ha)	Bewertung	10,7 Punkte		7,3 Punkte	
		Bedeutung	regional		keine	

Erläuterungen:

- ¹ Anzahl der Reviere mit Status „Brutnachweis“ oder „Brutverdacht“
² Rote-Liste-Status für Niedersachsen bzw. Watten u. Marschen (Krüger & Oltmanns 2007)
 2 = "stark gefährdet", 3 = "gefährdet"
³ zugewiesene Punktwerte nach BEHM u. KRÜGER (2013)
⁴ Rote-Liste-Status für Deutschland (SÜDBECK et al. 2007):
 2 = "stark gefährdet", 3 = "gefährdet", V = "Art der Vorwarnliste", + = "keine Gefährdung"

Der Untersuchungsfläche kommt eine regionale Bedeutung als Brutgebiet zu, wobei je nach Betrachtung der Flächengröße zum Vorhaben (1.000 m, resp. 500 m Umkreis) die entscheidenden wertbestimmenden Arten Wendehals (s.a. Kap. 4.1.2.1) und Feldlerche sind.

5.2 Wertbestimmende Vogelarten

Wertbestimmende Vogelarten sind jene Arten, die für die Identifizierung von EU-Vogelschutzgebieten (EU-VSG) in Niedersachsen von hervorgehobener Bedeutung sind. Bei wertbestimmenden Arten handelt es sich bei der Bewertung nach Brutvögeln um Arten des Anhanges I gem. Art. 4 Abs. 1 EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL). Sie verleihen einem bestimmten Gebiet durch ihr Vorkommen einen besonderen, in der landesweiten Gesamtschau herausragenden „Wert“ (z. B. in dem sie das Gebiet zu einem der fünf wichtigsten Brutgebiete für die Art in Niedersachsen machen). Die darüber hinaus im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführten Vogelarten sind ebenfalls maßgebliche avifaunistische Bestandteile eines EU-VSG. Die Standarddatenbögen sind obligatorischer Bestandteil der Meldeliste Niedersachsens für das NATURA 2000-Gebietsnetz. Form und Inhalt der SDB sind von der EU in den Richtlinien 92/43/EWG für FFH-Gebiete und 79/409/EWG für Vogelschutz-Gebiete (SPAs) festgelegt.

Sie sind durch eine besondere Verantwortung Niedersachsens für ihren Schutz oder durch ihre Gefährdungssituation gekennzeichnet. Die EU-VSG sind auch für den Erhalt dieser Arten von hoher Bedeutung. Dies gilt nicht für Arten, deren Population im SDB mit „D“ (nicht signifikant) eingestuft wurde.

Als wertbestimmende Vogelart nach Art. 4 Abs. 1 (Anhang I) wurde lediglich Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) als Brutvogel festgestellt, als Brutvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Schnatterente (*Anas strepera*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*) und Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*).

Diese Arten waren u.v.m. wertbestimmend bei der Meldung des EU-Vogelschutzgebiets „Untereibe“ (DE2121-401). Die Untersuchungsfläche ist dennoch nicht als Gebiet mit in der landesweiten Gesamtschau herausragenden „Wert“ einzustufen, da sie für keine dieser Arten als wichtiges Brutgebiet gilt.

6 VORBELASTUNGEN

Die Flächen sind aufgrund zweier Windparkflächen (Vorranggebiete „Oederquart“ und „Oederquart/Wischhafen“) mit insgesamt 39 Anlagen (RROP Lkrs. Stade, 2013) und Bewirtschaftung mit Monokulturen (überwiegend Maisanbau) in drei bis fünfjährigem Fruchtwechsel stark vorbelastet. Diese Vorbelastung wirkt sich insbesondere für Bodenbrüter des Offenlandes negativ aus. Kiebitze und Feldlerchen sind aufgrund Meideverhalten der Anlagen (Kiebitz) und frühzeitiger Begüllung der Flächen kaum in der Lage geeignete Brutstandorte zu finden, oder Bruten werden bei späten Ackerumbrüchen der Maisanbauflächen vollständig zerstört. Feldlerchen sind oft in der Lage geeignete Standorte für Ersatzbruten zu finden, Kiebitzen ist dies meist in Abhängigkeit vom Zeitpunkt und der Notwendigkeit größerer Brutreviere nicht möglich.

Beide Faktoren, intensive Flächenbewirtschaftung und Windkraftanlagen, dürften ausschlaggebend für die geringe Dichte an Bodenbrütern, insbesondere des Kiebitz, sein.

7 EINGRIFFSBEWERTUNG

Die Windenergie Oederquart-Schinkel GmbH & Co. KG (Oederquart) beabsichtigt das Repowering von vier älteren Windkraftanlagen (WKA) durch zwei neue WKA der 3,0 MW-Leistungsklasse (Enercon-115) mit 149 m Nabenhöhe und 206,9 m Gesamthöhe im Vorranggebiet für Windenergienutzung "Oederquart/Wischhafen" in der Gemeinde Oederquart (Samtgemeinde Nordkehdingen, Landkreis Stade, Niedersachsen).

7.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingt ist sowohl beim Rückbau der vier bestehenden Anlagen als auch bei der Neuerrichtung der zwei leistungsstärkeren WKAs mit Störungen der Brutvogelfauna zu rechnen. Inwieweit Brutvögel und Nahrungsgäste betroffen sind, hängt dabei maßgeblich von der jahreszeitlichen Durchführung der Bauarbeiten sowie von der Funktion der angrenzenden Vogellebensräume ab.

Als besonders störungsempfindlich sind v.a. Großvogelarten anzusehen.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind v.a. bei den Brutvorkommen seltener oder stark gefährdeter Arten, wie z.B. Feldlerche und Kiebitz, durch baubedingte Wirkungen zu erwarten. Durch ein entsprechendes Baumanagement lässt sich dies jedoch minimieren.

7.2 Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Anlagebedingt können mit der Einrichtung der neuen Windenergieanlagen und der zu erweiternden Stellflächen, resp. temporären Arbeitsflächen direkte Lebensraumverluste verbunden sein. Da jedoch fast ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen betroffen sind und zudem durch Rückbau Flächen gewonnen werden, sind überwiegend weniger schwerwiegende Wirkungen zu vermuten.

Beeinträchtigungen können zudem durch die anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen auf die Brutvogelfauna ausgehen.

Mögliche Störwirkungen von Windparks (wobei der bestehende Windpark in die Betrachtung eingeschlossen werden muss) sind:

- Verdrängungs- bzw. Scheuchwirkungen,
- Barriere-Effekte und
- Verlust von Nahrungs- und Brutflächen.

Daneben können auch vereinzelt Vogelverluste durch Anflug an die Rotoren bzw. Masten oder durch Verletzungen aufgrund von Luftverwirbelungen auftreten, wobei sich die Repoweringanlagen mit Gesamthöhen um 200 m nach vorliegenden Beobachtungen zumindest auf die Brutvogelfauna bzgl. der Flughöhen kaum auswirken dürften (vgl. Abb. 4-4). Dies wird auch von HÖTKER (2006) bestätigt. Nach dessen Studie sind die Auswirkungen modernerer und größerer Windkraftanlagen (WKA) auf Vögel besser zu beurteilen. Die Befunde konnten auch durch die Studien an größeren WKA im Wesentlichen

bestätigt werden. WKA besaßen einen geringen Einfluss auf Brutvögel. Lediglich für die Gruppe der Watvögel konnte ein signifikanter Vertreibungseffekt festgestellt werden.

Die Kollisionsraten von Vögeln hingen im Wesentlichen mit den Standorten der WKAs zusammen. Standorte an Gewässern bzw. auf kahlen Bergrücken forderten signifikant mehr Opfer unter den Vögeln als Standorte in übrigen Lebensräumen.

Hinsichtlich des Repowering bedeuten die Befunde, dass die möglichen Störwirkungen je nach der Zusammensetzung des am Standort vorhandenen Artinventars unterschiedlich beurteilt werden müssen. Für die meisten Brutvögel hat ein Repowering eher positive Auswirkungen.

Grundsätzlich reagieren Brutvögel weniger empfindlich auf Störwirkungen durch Windenergieanlagen als Rastvogelbestände oder Nahrungsgäste. So konnten in Bezug auf Brutvogelbestände nach Auswertung einer Vielzahl von Untersuchungen bislang keine statistisch signifikanten Nachweise erheblicher negativer Auswirkungen erbracht werden (HÖTKER et al. 2004).

Es bestehen jedoch erhebliche artspezifische Unterschiede in der Reaktion der Vogelarten.

Mögliche Wirkungen auf Brutvögel hängen auch von verschiedenen weiteren Faktoren, wie Nahrungsangebot, Habitatstrukturen oder dem Fehlen von Ausweichräumen, ab. Für viele Vogelarten liegen bislang nur wenig gesicherte Erkenntnisse über die spezifische Reaktion auf Windenergieanlagen vor.

Nach den Ergebnissen einzelner Untersuchungen wird der Nahbereich von Windenergieanlagen bis rund 100 m von einigen Vogelarten des Offenlandes, wie z.B. Kiebitz, weniger häufig als Bruthabitat genutzt als weiter entfernt liegende Bereiche.

Ein negativer Einfluss auf die Raumnutzung von verschiedenen Großvogelarten, wie Mäusebussard und Rabenvögeln, konnte dagegen nur in wenigen Fällen belegt werden (REICHENBACH, STEINBORN et al. 2011, TU BERLIN 2002). Dies wird auch durch Angaben bei LANGGEMACH & DÜRR (2014) gestützt, wonach bei Nahrungssuche eine Meidung von WEA kaum erkennbar sei, und die Vögel auch innerhalb von Windparks keine Reaktionen auf Rotorbewegungen zeigten. Nach beiden Autoren ist die Brutdichte in oder an Windparks und abseits davon nicht signifikant verschieden. Es ist keine signifikante Abhängigkeit des Bruterfolgs von der Entfernung zu WEA nachweisbar.

Auch für Singvogelarten des Offenlandes, wie Feldlerche oder Schafstelze und für gehölzbrütende Arten, sind keine Meidungsreaktionen in Anlagennähe zu erwarten, zumal durch die bestehenden Anlagen über Jahre ein Gewöhnungseffekt feststellbar ist.

Mit zunehmendem Abstand sind auch für empfindlichere Brutvogelarten kaum noch Meidungsreaktionen, die auf die Windenergieanlagen zurückzuführen sind, zu registrieren (REICHENBACH, STEINBORN et al. 2011, TU Berlin 2002).

Innerhalb des Vorhabensgebietes können daher nach dem derzeitigen Beobachtungs- und Kenntnisstand keine zusätzlichen Störungen durch das geplante Repowering erwartet werden.

Über Beeinträchtigungen der Vogelfauna durch direkte Verluste in Folge von Kollisionen mit Windenergieanlagen liegen ausreichende Erkenntnisse vor. Die Häufigkeit von Kollisionen stand v.a. mit der Umgebung der Anlagen in Zusammenhang.

Überproportional waren unter den Opfern Greifvögel und Möwen vertreten (HÖTKER et al. 2004), in Niedersachsen auch Feldlerche und Ringeltaube (DÜRR 2014). In Deutschland wird insbesondere die hohen Fundzahlen von Seeadlern und Rotmilanen als problematisch angesehen (HÖTKER et al. 2004).

Tab. 7-1: Vogelverluste an Windenergieanlagen in Niedersachsen (n. DÜRR 2015); nur Arten mit Bezug zum Vorhaben

	Art	NDS	D ges.	RL- D	RL- NDS	BArt SchV	EU- VSchRL
Amsel	<i>Turdus merula</i>		7	*	*	§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	4	*	*	§	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>		10	3	3	§	
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>		2	1	2	§§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		7	*	*	§	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		1	V	V	§	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>		3	3	2	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	13	*	*	§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		2	*	*	§	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		1	*	*	§	
Elster	<i>Pica pica</i>		3	*	*	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1	83	3	3	§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	1	14	V	V	§	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2	3	*	*	§	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		1	*	3	§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	1	29	*	*	§	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	2	9	*	*	§§	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	8	*	*	§	
Hauszperling	<i>Passer domesticus</i>		3	V	V	§	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	7	18	*	*	§	
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	3	19	*	*	§	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	18	2	3	§§	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		1	*	*	§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		6	*	*	§	
Kranich	<i>Grus grus</i>	2	14	*	*	§§	I
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		3	V	3	§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	43	332	*	*	§§	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		1	*	*	§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		6	*	*	§	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		1	*	3	§	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>		1	*	*		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	4	38	*	*	§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	5	20	V	3	§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	14	114	*	*	§	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		2	*	*	§	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	2	18	*	3	§§	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	25	*	*	§	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	24	270	*	3	§§	I
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	4	99	*	2	§§	I
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	1	1	*	*	§	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		12	*	*	§	

	Art	NDS	D ges.	RL- D	RL- NDS	BArt SchV	EU- VSchRL
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	15	83	*	V	§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		2	*	*	§	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	70	133	*	*	§	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	1	*	*	§	
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>		1	V	V	§§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	7	66	*	V	§§	
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	1	2	V	3	§	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>		6	*	V	§	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	1	2	2	2	§§	I
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	3	*	*	§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	2	*	*	§	

„Die Anzahl der Fundmeldungen spiegelt lediglich die Erfassungsintensität und Meldebereitschaft wider, nicht jedoch das Ausmaß der Problemlage.“ (Dürr, Juni 2015)

7.2.1 Feldlerche, Rauchschwalbe, Braunkehlchen, Schafstelze und Wiesenpieper

Weder die Arbeitshilfe des NLT (2014) noch der Leitfaden des NMU (2015) zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen enthalten Abstandsempfehlungen für die genannten Vogelarten. Dementsprechend werden sie auch nicht eingehend diskutiert. Ein Meidungsverhalten wurde bei diesen Arten noch nicht sicher nachgewiesen. Sinnvoll erscheint es, bei entsprechender Betroffenheit der Lebensräume von gefährdeten Kleinvogelarten mit dem Instrument der Eingriffsregelung an anderer Stelle Aufwertungsmaßnahmen im Sinne von Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen, um eventuelle Einzelverluste zu kompensieren. Diese Arten sind artenschutzrechtlich daher derzeit nicht von Belang.

7.2.2 Kiebitz

Der Kiebitz ist eine Vogelart mit geringer Schlaggefährdung (s. Tab. 7-1), er meidet als Brutvogel jedoch den Nahbereich von WEA und ist insofern eine WEA-sensible Vogelart. Bis zu einer Entfernung von 250 m zur WEA ist von einem 100%igen Verlust vorhandener Kiebitzreviere auszugehen, bei einer Entfernung bis 500 m von einer erheblichen Beeinträchtigung bzw. einem 50%igen Verlust existierender Reviere (NLT 2011).

Zwei Brutvorkommen des Kiebitzes im Vorhabenbereich befinden sich in einem Umfeld von 250-500 m, wobei beide Nistplätze näher zu bereits bestehenden Anlagen liegen (vgl. Abb. 4-2 und Kartenanhang). Daher wäre mit Verlusten dieser Reviere nicht zu rechnen.

Artenschutzrechtlich hat der vorliegende Fall keine Relevanz, da es um die Verdrängung der Art aus ihrem Brutgebiet geht (also nicht um betriebsbedingte Tötungen). Allenfalls die Störung käme artenschutzrechtlich in Betracht. Um eine Störung handelt es sich aber erst, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

7.2.3 Turmfalke

Der fachlich erforderliche Mindestabstand von WEA zu Brutplätzen des Turmfalken beträgt laut Arbeitshilfe des NLT (2014) dem Leitfaden des NMU (2015) 500 m. Auf der

Untersuchungsfläche, aber außerhalb des Vorhabenbereichs knapp 1.000 m entfernt, wurde während der Erfassungen ein Brutpaar in der Gondel einer bestehenden WKA festgestellt. Nahrungsflüge erfolgten meist außerhalb des Windparks über Flächen westlich davon. Flüge über der Vorhabenfläche konnten nur selten registriert werden.

8 QUELLENVERZEICHNIS

Aufgeführt sind die für die Erstellung dieses Fachberichtes verwendeten sowie zitierten Quellen.

AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2003): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Geändert am 23.9.2003 - Brüssel

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K. (2005): Artsteckbriefe. - In: SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. In: NLWKN Informationsdienst 2/2013, S. 55-69

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes - Singvögel. – AULA-Verlag, Wiesbaden.

BFG (Bundesanstalt für Gewässerkunde) (2004): Umweltrisikoeinschätzung und FFH-Verträglichkeitseinschätzung für Projekte an Bundeswasserstraßen. Weitere Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe an die Containerschiffahrt mit einem Salzwassertiefgang von rd. 14,50 m. – Koblenz.

BFN (Bundesamt f. Naturschutz) (2015): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. https://www.bfn.de/0316_steckbriefe.html?&tx_n2gebiete_pi1

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D., & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag. Radebeul.

BUNDESAMT f. NATURSCHUTZ (HRSG.) (2012): Vogelmonitoring in Deutschland – Programme und Anwendungen. - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 119

DIERSCHKE, V. & D. BERNOTAT (2012): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten. http://www.bfn.de/0306_eingriffe-toetungsverbot.html.

DOER, D., MELTER, J., SUDFELD, C. (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. – Ber. Vogelschutz 38: 111-155

DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. UND SCHRÖDER, E. (BEARB.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

- DO-G - DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. – DO-G, 36 S.
- DRACHENFELS, O. v.: (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. (30/4), Hannover
- DÜRR, D. (2015): Verluste von Vögeln und Fledermäusen durch Windkraftanlagen in Deutschland. – <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>
- EU-KOMMISSION (2006): Guidance-Document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft-Version 5, April 2006.
- EWG: Verordnung Nr. 3626/82 des Rates zur Anwendung des Übereinkommens über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen in der Gemeinschaft, Amtsblatt 1982 L.384 S.1
- FA. EGL (Entwicklung und Gestaltung von Landschaft) (2012): Landschaftsplanerische Leistung zur Neuaufstellung des RROP 2012 Landkreis Stade. – Auftraggeber Planungsamt Landkreis Stade
- FA. EGL (Entwicklung und Gestaltung von Landschaft) (2013): Regionales Raumordnungsprogramm 2013 Landkreis Stade. Umweltbericht – Entwurf. - Auftraggeber Planungsamt Landkreis Stade
- FA. ELBERG (2014): Landkreis Stade - Regionales Raumordnungsprogramm 2013. Abgrenzung der Vorranggebiete Windenergienutzung im Landkreis Stade. Dokumentation des Planungsprozesses, Hamburg
- FLADE, M., (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.- IHW Verlag, Eching, 879 S..
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & BAUER, K. M. (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Gaviiformes – Phoenicopteriformes, Seetaucher, Lappentaucher, Sturmvögel, Ruderfüßler, Schreitvögel, Flamingos. Bd. 1. 2. Aufl. AULA-Verlag. Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & BAUER, K. M. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Falconiformes – Greifvögel. Bd. 4. 2. Aufl. AULA-Verlag. Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & BAUER, K. M. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Columbiformes – Piciformes, Tauben, Kuckucke, Eulen, Ziegenmelker, Segler, Racken, Spechte. Bd. 9. 2. Aufl. AULA-Verlag. Wiesbaden.
- HOFFMANN, J., G. BERGER, I. WIEGAND, U. WITTCHEN, H. PFEFFER, J. KIESEL & F. EHLERT (2011): Bewertung und Verbesserung der Biodiversität leistungsfähiger Nutzungssysteme in Ackerbaugebieten unter Nutzung von Indikatorvogelarten (kurz:

- Biodiversität in Ackerbaugebieten). ZALF/JKI-Bericht für BLE/BMELV, 6/2011: 213 S.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Michael-Otto-Institut im NABU, Berghusen.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & KÖSTER, H. (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse. Bundesamt für Naturschutz. BfN-Skripten 142. Bad Godesberg.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M., KÖSTER, H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse – Fakten Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. – 80 S.
- INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE GMBH (2007): Untersuchung des ökologischen Entwicklungspotenzials der Unter- und Außenelbe - Integration von Naturschutz, Tourismus und Aufgaben der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung im Elbe-Ästuar - insbesondere unter dem Aspekt ökologischer Ausgleichsmaßnahmen. Auftraggeber: Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 7. Fassung, Stand 2007, Informd. Naturschutz Niedersachs. 27, Nr. 3 (3/ 07): 131-175.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen, Heft 48, Hannover
- LAG-VSW (2007): LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN: Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 44: 151-153.
- LANDKREIS STADE (2006): Umwelt im Kreis - Das Magazin des Naturschutzamtes für den Landkreis Stade: NLWKN – Weißstörche.
- LANDKREIS STADE (2013): Regionales Raumordnungsprogramm 2013 Landkreis Stade. Begründung – Entwurf, Stade
- LANDKREIS STADE (2013): Regionales Raumordnungsprogramm 2013 Landkreis Stade.
- LANDKREIS STADE (2013): Umweltbericht zum Regionalen Raumordnungsprogramm 2013 Landkreis Stade.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2014): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (Stand 01.06.2015). - Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Staatliche Vogelschutzwarte, 80 S.
- LOKALE AKTIONSGRUPPE KEHDINGEN-OSTE (2007): Regionales Entwicklungskonzept (REK) Kehdingen-Oste; Samtgemeinde Himmelpforten

- MARTIN, G. M. (2011): Understanding bird collisions with man-made objects: a sensory ecology approach. *Ibis* 153: 239-254.
- MASDEN, E. A., A. D. FOX, R. W. FURNESS, R. BULLMANN & D. T. HAYDON (2010): Cumulative impact assessment and birds/wind farm interactions: Developing a conceptual framework. *Environm. Impact Assessment Review* 30: 1-7.
- MEBS, T. & SCHERZINGER, W. (2008): Die Eulen Europas – Biologie, Kennzeichen, Bestände. 2. Auflage. Kosmos. Stuttgart.
- NLT – Niedersächsischer Landkreistag (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014)
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft-, Küsten- und Naturschutz) (2011): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biototypen mit besonderem Handlungsbedarf. In: Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hrsg. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz (NLWKN) – Naturschutz.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2014): Wertbestimmende Vogelarten der EU-Vogelschutzgebiete in Niedersachsen.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2015): Schutzgebiete: Die einzelnen Naturschutzgebiete in Niedersachsen.
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=80...
- NML (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2015): Wild und Jagd Landesjagdbericht 2013 / 2014, Hannover
- NMU (Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz des Landes Niedersachsen) (2015): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Hannover
- PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1. Bonn Bad Godesberg.
- PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2. Bonn Bad Godesberg.
- REICHENBACH, M & STEINBORN, H. (2006): Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und

- Habitatparametern auf Wiesenvögel. Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen. Bd. 23. S. 243-259.
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation. 13.12.2002. Technische Universität Berlin.
- SCHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp. 46 (1): 1-24.
- SCHREIBER, M. (2015): Bewertung von Vogelbrutgebieten Vorschlag für ein numerisches Verfahren zur bundesweiten Anwendung. Nul 47 (5), 2015, 133-141
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (BEARB.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. - Bundesamt für Natur-schutz (BfN) (Hrsg.) 1998 - Schriftr. Landschaftspfl. u. Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.
- STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume: Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. - Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH, Oldenburg
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.G., BOSCHERT M., BOYE P. & W. KNIEF (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands (Stand Nov. 2007). – In: Naturschutz u. Biol. Vielfalt 70(1), Hrsg. BfN, S. 159-227.
- SUDFELD, C., DOER, D., HÖTKER, H., MAYR, C., UNSELT, C., LINDEINER, A.V., BAUER, H.-G. (2002): Important Bird Areas (Bedeutende Vogelschutzgebiete) in Deutschland – überarbeitete und aktualisierte Gesamtliste (Stand 01.07.2002). – Ber. Vogelschutz 38: 17-109
- TRAUTNER, J.; KOCKELKE, K.; LAMBRECHT, H.; MAYER, J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren – Books on Demand GmbH, Norderstedt.
- TU Berlin (2002): Fachtagung Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes. Tagungsband, 207 S.
- WÜBBENHORST, J. (2012): Der Wendehals *Jynx torquilla* in Niedersachsen und Bremen: Verbreitung, Brutbestand und Habitatwahl 2005-2010 sowie Gefährdungsursachen, Schutz und Erhaltungszustand. - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 43 (2012)